

**NORMALIZACIÓN DE PROCESOS DE ALISTAMIENTO Y SANEAMIENTO DE
MAQUINARIA EN LA EMPRESA
RICA RONDO S.A.**

PAULA ANDREA MARTÍNEZ MONTOYA.

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS
INGENIERÍA INDUSTRIAL
ABRIL del 2000.**

**NORMALIZACIÓN DE PROCESOS DE ALISTAMIENTO Y SANEAMIENTO DE
MAQUINARIA EN LA EMPRESA
RICA RONDO S.A.**

PAULA ANDREA MARTÍNEZ MONTOYA.

**Proyecto de grado para optar el título de
Ingeniero Industrial.**

Director

CARLOS ANTONIO RUIZ GARCÍA

Asesor

DARÍO QUIROGA PARRA

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS
INGENIERÍA INDUSTRIAL
ABRIL del 2000**

Nota de aceptación:

Aprobado por el comité de trabajo de grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad Autónoma de Occidente para optar el título de Ingeniero Industrial.

Elver Alfonso Bermeo

Jurado

Abdul cañas

Jurado

Santiago de Cali: Mayo 11 de 2000

A Dios que ha sido el motor de mi vida,
A mi mamá por su incondicional apoyo,
Su inmenso Amor y su entera confianza,
A toda mi familia que juntos han sido una
Guía en el difícil camino de la Vida.

Paula Andrea.

AGRADECIMIENTOS

Expreso Mis mas sinceros agradecimientos a:

Carlos Antonio Ruiz, Ingeniero Mecánico, Director del proyecto y Director de Ingeniería, a Carlos Julio Olarte, Jefe de Mantenimiento, a Wilson Lozano, Programador de Mantenimiento, de la empresa Rica Rondo S.A. por su confianza y apoyo en el desarrollo del Proyecto.

Alberto Hurtado, del Área de Planeación, de la empresa Rica Rondo S.A. por su permanente Disposición y Colaboración.

Todo el personal del área de Mantenimiento, de la empresa Rica Rondo S.A., por su inmensa Colaboración y apoyo.

Todo el personal de Rica Rondo S.A. que directa o indirectamente colaboraron con la realización de este proyecto.

Darío Quiroga Parra, Ingeniero Industrial, por su Asesoría y toda su Colaboración.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	9
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	12
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.2 OBJETIVOS.....	13
1.2.1 OBJETIVO GENERAL	13
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	14
1.4 MARCO DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
1.4.1 MARCO TEÓRICO	15
1.4.1.1 LA NORMALIZACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL	16
1.4.1.2 ¿QUÉ ES ENTONCES UNA NORMA?.....	19
1.4.1.3 FILOSOFÍA DE LA NORMALIZACIÓN.....	20
1.4.1.4 REQUISITOS GENERALES.....	21
1.4.1.5 PRINCIPIOS CIENTÍFICOS	22
1.4.1.6 LA FUNCIÓN DE CALIDAD	23
1.4.1.7 EL SISTEMA TOTAL DE CALIDAD	26
1.4.2 MARCO CONCEPTUAL	27
1.4.2.1 ALISTAMIENTO DE MAQUINARIA:	27
1.4.2.2 SANEAMIENTO DE MAQUINARIA:	27
2. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	28
2.1 RESEÑA HISTÓRICA.....	28
2.2 MISIÓN RICA RONDO S.A.....	30
2.3 VISIÓN RICA RONDO S.A.	30
2.4 ALTA TECNOLOGÍA = ALTA CONFIABILIDAD	31
2.5 SEDES PROPIAS PARA UNA MEJOR ATENCIÓN NACIONAL	31
2.6 LO MAS IMPORTANTE DE RICA RONDO: SU GRAN FAMILIA	32
2.7 “ESO ES LO RICO DE RICA” SUS RICOS PRODUCTOS!	32
2.8 LOS PRODUCTOS DE RICA RONDO SE CONSERVAN EN AMPLIOS Y MODERNOS CUARTOS FRÍOS A: 0...C DE TEMPERATURA.	37
3. PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE RICA RONDO S.A.....	38
3.1 PROCESO EN SECCIÓN DE CARNICERÍA.....	44
3.2 PROCESO EN SECCIÓN DE INYECTADOS.....	47
3.3 PROCESO EN SECCIÓN EMBUTIDOS.....	49
3.4 PROCESO EN SECCIÓN DE AHUMADORES.....	53
3.5 PROCESO EN SECCIÓN DE EMPAQUE DE PRODUCTOS	54

3.6	PROCESO EN SECCIÓN DE DESPACHOS.....	56
3.7	PROCESO EN LA SECCIÓN DE ENLATADOS.....	57
4.	<i>DISTRIBUCIÓN DE LA MAQUINARIA EN LA PLANTA:</i>	58
4.1	SECCIÓN CARNICERÍA	58
4.2	SECCIÓN INYECTADOS.....	58
4.3	SECCIÓN DE EMBUTIDOS	59
4.4	SECCIÓN DE EMPAQUES.....	60
4.5	SECCIÓN AHUMADORES	61
5.	<i>PROCEDIMIENTO PARA LA NORMALIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE ALISTAMIENTO Y SANEAMIENTO DE MAQUINARIA.</i>	62
5.1	EQUIPO SUPERMATIC	67
5.1.1	NORMA EQUIPO SUPERMATIC.....	67
5.1.2	NORMA DE SANEAMIENTO EQUIPO SUPERMATIC.....	82
5.1.3	HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE EQUIPO SUPERMATIC	86
5.2	EMBUTIDORA HANDTMANN	88
5.2.1	NORMA EMBUTIDORA HANDTMANN	88
5.2.2	MANUAL DE OPERACIONES EMBUTIDORA HANDTMANN	91
5.2.3	NORMA DE SANEAMIENTO DE EMBUTIDORA HANDTMANN.....	94
5.2.4	HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE EMBUTIDORA HANDTMANN	97
5.3	EQUIPO CONTINFLOW.....	99
5.3.1	NORMA EQUIPO CONTINFLOW.....	99
5.3.2	MANUAL DE OPERACIONES CONTINFLOW.....	103
5.3.3	NORMA SANEAMIENTO CONTINFLOW	108
5.3.4.	HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE EQUIPO CONTINFLOW.....	111
5.4	GRAPADORA POLYCLIP	113
5.4.1	NORMA POLY CLIP.....	113
5.4.2	MANUAL DE OPERACIÓN DEL EQUIPO POLY CLIP.....	116
5.4.3	NORMA DE SANEAMIENTO POLY CLIP.....	119
2.4.4	HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE GRAPADORA POLYCLIP	123
5.5	MICROCUTTER	125
5.5.1	NORMA EQUIPO MICROCUTTER	125
5.5.2	MANUAL DE OPERACIONES EQUIPO MICROCUTTER.....	128
5.5.3	NORMA DE SANEAMIENTO EQUIPO MICROCUTTER.....	131
5.5.4	HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE EQUIPO MICROCUTTER	135
5.6	HORNO CONTINUO	137
5.6.1	NORMA HORNO CONTINUO	137
5.6.2	MANUAL DE OPERACIONES HORNO CONTINUO	148
5.6.3	NORMA DE SANEAMIENTO HORNO CONTINUO	154
5.6.4	HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE HORNO CONTINUO	157
5.7	EQUIPO TIROMAT.....	159
5.7.1	NORMA TIROMAT No 1	159
5.7.2	MANUAL DE OPERACIONES TIROMAT No 1	168
5.7.3	NORMA DE SANEAMIENTO TIROMAT No 1	172
5.7.4	HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE TIROMAT No 1.....	175

5.8	TIROMAT No 5.....	177
5.8.1	NORMA TIROMAT No 5.....	177
5.8.2	MANUAL DE OPERACIONES TIROMAT No 5	186
5.8.3	NORMA DE SANEAMIENTO EQUIPO TIROMAT No 5.....	189
5.8.4	HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE TIROMAT No 5.....	193
6.	<i>RESULTADOS.....</i>	<i>195</i>
6.1	EQUIPO SUPERMATIC	195
6.2	EMBUTIDORA HANDTMANN	195
6.3	GRAPADORA POLYCLIP	196
6.4	EQUIPO CONTINFLOW.....	197
6.5	EQUIPO MICROCUTTER	197
6.6	HORNO CONTINUO	198
6.7	TIROMAT No 1 Y No 5.....	199
7.	<i>CONCLUSIONES.....</i>	<i>200</i>
8.	<i>RECOMENDACIONES</i>	<i>202</i>

RESUMEN

El Departamento de Ingeniería y Mantenimiento de la Industria Nacional de Alimentos Rica Rondo S.A., realizó un estudio de las principales causas de paros de maquinaria, en el cual se determinó que gran parte de estos paros eran producidos por malos procedimientos al realizar Alistamiento y Saneamiento a los equipos, por esta razón la empresa optó por Normalizar estos procedimientos.

La existencia de un manual de operaciones y una lista de chequeo y arranque de maquinaria son herramientas básicas para el buen funcionamiento de los equipos, además de ser esenciales para mejorar la calidad de los productos y procesos.

Es muy importante para la empresa disminuir los paros de maquinaria, ya que estos significan una baja en la productividad y un aumento en los costos de mantenimiento de equipos.

También es de vital importancia conocer el tiempo empleado por el personal de la planta al realizar estos procedimientos, para establecer estándares de operación y mejorar los tiempos actuales.

Teniendo en cuenta que los continuos paros de maquinaria significan bajas en la productividad y por ende pérdidas económicas, el Departamento de Ingeniería y Mantenimiento de la Empresa vió la necesidad de buscar soluciones a las principales causas de estos paros, entre ellas malos procedimiento de Alistamiento y Saneamiento de los equipos. Por eso el Departamento decidió contactar Estudiantes Universitarios, para realizar la Normalización de estos procesos.

En cuanto a la calidad de los productos y los procesos también es importante la realización de estas Normas, ya que con un buen procedimiento de Saneamiento de equipos, el nivel de contaminación en los productos será reducido notablemente.

RESULTADOS OBTENIDOS

- Reducción en tiempos de operación.
- Disminución en la contaminación de los productos por buenas prácticas de saneamiento de equipos.
- Disminución de paros de maquinaria por malos procedimientos de Alistamiento y Saneamiento.

INTRODUCCIÓN

El momento competitivo actual basado en la globalización de la economía, en los convenios y fusiones de las grandes compañías en todo el mundo, y los tratados subregionales, han llevado a la mayoría de las empresas a mejorar sus condiciones internas, buscando así una mejor calidad en sus procesos y productos, y bajos costos de operación, que le permitan obtener ventajas competitivas frente a las demás empresas del subsector económico, logrando mantenerse en el mercado mundial, muy competido en la actualidad.

Una buena forma en que las empresas logran alcanzar dichas metas, es la de mejoramiento continuo, de procedimientos y productos y para ello la normalización es una buena herramienta que permite aumentos en la producción de la empresa, y disminución de tiempos de operación.

Por tal razón, y conociendo la situación económica que vive el país hoy en día por causa de la recesión a la que estamos sometidos, RICA RONDO S.A. decide participar del proceso de reconversión, mejorando sus métodos y optimizando el uso de los recursos.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Departamento de Ingeniería y Mantenimiento de la Industria Nacional de Alimentos Rica Rondo S.A., realizó un estudio de las principales causas de paros de maquinaria, en el cual se determinó que gran parte de estos paros eran producidos por malos procedimientos al realizar Alistamiento y Saneamiento a los equipos, por esta razón la empresa optó por Normalizar estos procedimientos.

La existencia de un manual de operaciones y una lista de chequeo y arranque de maquinaria son herramientas básicas para el buen funcionamiento de los equipos, además de ser esenciales para mejorar la calidad de los productos y procesos.

Es muy importante para la empresa disminuir los paros de maquinaria, ya que estos significan una baja en la productividad y un aumento en los costos de mantenimiento de equipos.

También es de vital importancia conocer el tiempo empleado por el personal de la planta al realizar estos procedimientos, para establecer estándares de operación y mejorar los tiempos actuales.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

- Normalizar los procesos de Alistamiento y Saneamiento de maquinaria en la empresa Rica Rondo S.A.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un diagnostico de los procesos de Alistamiento y Saneamiento en la empresa Rica Rondo S.A.
- Encontrar las principales causas de los paros de maquinaria por malos procedimientos de Alistamiento y Saneamiento de la misma.
- Diseñar los procedimientos óptimos que permitan la Normalización de los procesos de Alistamiento y Saneamiento de los equipos de la planta en la empresa.

- Elaborar un procedimiento de Registro, Verificación y Control de los procedimientos mencionados anteriormente.

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Teniendo en cuenta que los continuos paros de maquinaria significan bajas en la productividad y por ende pérdidas económicas, el Departamento de Ingeniería y Mantenimiento de la Empresa vió la necesidad de buscar soluciones a las principales causas de estos paros, entre ellas malos procedimiento de Alistamiento y Saneamiento de los equipos. Por eso el Departamento decidió contactar Estudiantes Universitarios, para realizar la Normalización de estos procesos.

En cuanto a la calidad de los productos y los procesos también es importante la realización de estas Normas, ya que con un buen procedimiento de Saneamiento de equipos, el nivel de contaminación en los productos será reducido notablemente.

La realización de esta práctica fue una buena oportunidad para la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos en la Universidad, y para el crecimiento en mi vida profesional.

1.4 MARCO DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 MARCO TEÓRICO

Al hablar de Normalización, también se debe hablar de Calidad, ya que son temas que van muy de la mano.

La Normalización es una actividad necesaria, de elevada importancia y en aumento hoy día. Pero además, puede y debe ser apasionante y creativa si se enfoca adecuadamente. Es toda actividad que aporta soluciones para aplicaciones repetitivas que se desarrollan, fundamentalmente, en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la economía con el fin de conseguir una ordenación óptima en un determinado contexto. La normalización es la regulación o puesta en buen orden de aquello que no lo estaba.

Existe mucha información sobre Normalización, ya que es algo que todas las empresas utilizan para adquirir sus certificados de Calidad.

La empresa Rica Rondo S.A. también ha adelantado investigaciones en lo que a Normalización y Estandarización de procesos se refiere por esta razón se creó el Departamento de Investigación y Desarrollo que se dedica a innovar procesos y productos y mejorar la calidad de los ya existentes.

Algunos libros que hacen referencia a la Normalización:

- ISO 9000 Calidad Total y Normalización.

- Marketing y Calidad Total
- Implantar y gestionar la Calidad Total.
- Normas para la gestión y aseguramiento de la Calidad.

1.4.1.1 LA NORMALIZACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL

La normalización Internacional se realiza con base a un amplio criterio, no solo se refiere a la legislación comunitaria en materia de productos o servicios, pretende ser un método para asegurar la economía, ahorrar gastos, evitar el desempleo y garantizar el funcionamiento rentable de las empresas. Muchas de las normas se refieren a sistemas de gestión para que las empresas sean estables, rentables, competitivas y seguras como forma de mantener el equilibrio económico y social.

“las normas se han convertido ahora en algo demasiado importante como para dejarlas exclusivamente en manos de los técnicos”.

Está en juego mucho más que fabricar unos productos o dar servicio de una forma armonizada, coherente y normalizada; se trata de la coordinación de esfuerzos para que un grupo de países evolucionen juntos, de forma tal que se cree un sistema económico y social fuerte, solvente, firme, capaz de asegurar un futuro estable para todos.

Así, la normalización tiene que ver con las empresas, los políticos, los sindicatos, los trabajadores, los usuarios y los consumidores. Si hablamos de sectores, con la industria, con el comercio, los transportes, las asistencias sanitarias y con todos

los servicios: Se está creando otro nuevo modelo de sociedad en el que la calidad es la clave, y quien no se ajuste a las normas no tiene futuro.

La normalización avanza, pero aun queda mucho por hacer, especialmente sensibilizar, informar y motivar a los empresarios para que comprendan el gran cambio que estamos viviendo y la forma en que se va estructurando el mercado.

La normalización es una actividad necesaria, de elevada importancia y en aumento hoy día. Pero además, puede y debe ser apasionante y creativa si se enfoca adecuadamente, para lo cual no está de más conocer dos definiciones que pueden precisarla:

“Es toda actividad que aporta soluciones para aplicaciones repetitivas que se desarrollan, fundamentalmente, en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la economía, con el fin de conseguir una ordenación óptima en un determinado contexto.” La razón de ser de la normalización es “La regulación o puesta en buen orden de aquello que no lo estaba”.

Esta actividad, nacida con el siglo al calor de las guerras y el desarrollo consiguiente de los mercados, ha estado marcada, preferentemente, por la necesidad de homogeneizar componentes a fin de posibilitar su inter cambiabilidad y facilitar tanto la producción en serie como la reparación y mantenimiento posterior de los productos y servicios, que se brindaban a unos consumidores ávidos de mejoras e innovaciones con las cuales paliar sus carencias.

Pero al finalizar esta compleja y contradictoria centuria, las condiciones han cambiado de tal manera que las organizaciones humanas (y no solo las lucrativas), están siendo obligadas por sus clientes a competir entre sí; no sólo por la novedad de su oferta, sino para procurar una fidelización cada vez más difícil, alcanzable sólo a través del convencimiento que sea capaz de inducirles mediante la satisfacción que esta oferta les asegure.

Es esta irresistible presión ejercida (no siempre silenciosamente) por los consumidores, la que ha ido llenando las páginas de los informes, planes y proyectos empresariales con términos impensables no ha mucho como “satisfacción a largo plazo”, “aseguramiento de la calidad”, “ecológico”, “no contaminante”, “reciclable”, “Calidad Total”, testigos de que las cosas no son como eran y que evolucionan cada vez más rápido.

Por eso , al hablar de normalización, hoy día no solo hablamos de ínter cambiabilidad, sino que fundamentalmente hablamos de previsibilidad, fiabilidad, mejora continua, simplificación, satisfacción creciente de las demandas y necesidades, junto con reducción de costos, por optimización y automatización de los procesos, etc.

Cuando se estudian los elementos que, integrando un producto-proceso-servicio, favorecen su éxito o se oponen a él, salta a la vista que uno de los más importantes y críticos es el de la suma de “no-calidades” acumuladas durante su desarrollo y que aumentan su costo final. Sabiendo que una definición útil de la no-calidad es aquella que la iguala con las cosas que tienen que repetirse por no haber resultado correctas a la primera vez, es fácil colegir que si eliminamos las

causas que originan errores, defectos y desperdicios, habremos disminuido costos y aumentado la calidad y la rentabilidad de nuestra actividad.

A su vez, la mayor parte de dichos errores se originan en improvisaciones, falta de método, desorden, improvisión, prisas, descoordinación, desacuerdos, definiciones confusas, suposiciones y malentendidos, etc.

Y acaso, ¿no está esto pidiendo a gritos una “Regulación o puesta en buen orden de aquello que no lo estaba”...?

¡Claro que sí!, y por ello bajo esta óptica, normalizar no significa solamente uniformar, sino fundamentalmente ordenar, y sistematizar para encauzar, alentar, desarrollar el natural impulso humano de hacer las cosas bien y mejorarlas. Significa estimular la creatividad y la participación; significa entusiasmar a quienes intervienen en la actividad, sea ésta del tipo que sea; significa en suma, motivar a las personas para que pasen de meros ejecutores a protagonistas, satisfaciendo, de paso, algunas de sus propias necesidades.

Por lo tanto, y más pronto que tarde, es preciso utilizar la actividad de normalización como medio activo, como herramienta que posibilite hallar a través de la práctica y la aplicación de las normas ya existentes, caminos cada vez mas apropiados para llegar al objetivo último: satisfacer mas y mejor al cliente para seguir obteniendo y aumentando las utilidades que de ello se derivan.

1.4.1.2 ¿QUÉ ES ENTONCES UNA NORMA?

Podemos definirla como un “documento ordenador de cierta actividad, elaborada voluntariamente y con el consenso de las partes interesadas, que conteniendo

especificaciones técnicas extraídas de la experiencia y los avances de la tecnología (para hacer posible su utilización), es de público conocimiento y que, en razón de su conveniencia o necesidad de aplicación extensiva, puede estar aprobada, como tal, por un organismo acreditado al efecto”.

Estas mismas características de consenso voluntario y difusión pública la diferencian, de un reglamento técnico. La normalización entendida como proceso sistemático apuntado a la obtención de un fin, requiere la existencia de normas o “reglas que se deben seguir a las que se deben ajustar las operaciones”, y más concretamente: para su utilización práctica y generalizada serán unas especificaciones técnicas aprobadas por una institución reconocida en actividades de normalización.

1.4.1.3 FILOSOFÍA DE LA NORMALIZACIÓN

Para elaborar una norma es necesario conocer perfectamente el dominio a la cual corresponde y el nivel en el cual va ser aplicada. En esta forma se establecerán normas reales, prácticas y aplicables al medio, los cuales harán realmente posible el logro integral de los beneficios de la Normalización.

La elaboración de normas es por excelencia un medio de transferencia de tecnología y de conocimientos, si se tiene en cuenta que la experiencia proveniente de los países altamente industrializados, constituye una fuente de incalculable valor para el desarrollo tecnológico e industrial de los países en vías de desarrollo.

En algunos países la aplicación de las normas es voluntaria, y esta es la forma mas perfecta de aplicación, pero se requiere conciencia de todos los sectores, en cuanto a la necesidad e importancia de la normalización.

En Colombia, como en otros países, la aplicación de las normas es obligatoria. Esta obligatoriedad y su control revisten características diferentes de un país a otro.

La aplicación de normas es un requisito indispensable para que éstas puedan denominarse como tal.

1.4.1.4 REQUISITOS GENERALES

Para la elaboración de una norma se deben tener en cuenta tres requisitos generales fundamentales:

Homogeneidad

Antes de iniciar el estudio de una norma es necesario conocer y estudiar las normas ya existentes que puedan tener relación con la que se iniciará, para en esta forma establecer la necesaria coordinación y evitar las contradicciones y la anarquía.

Equilibrio

La norma debe lograr un estado de equilibrio entre las necesidades del progreso y las posibilidades económicas.

Cooperación

En la elaboración de las normas deben participar todos los intereses en una discusión franca y libre que garantice el consenso general.

Los intereses relacionados en la elaboración y aplicación de una norma, se clasifican en tres grandes grupos: Intereses generales, Productores y Consumidores.

1.4.1.5 PRINCIPIOS CIENTÍFICOS

La normalización efectúa la reducción de variedades y la correcta utilización de los materiales y los productos, mediante la aplicación de tres principios:

Simplificación

Consiste en suprimir las variedades innecesarias, manteniendo en existencia, sin modificaciones, únicamente aquellas que se consideran indispensables.

Unificación

Obtiene la reducción de variedades combinando dos o más de ellas, en forma tal que los productos obtenidos sean intercambiables. Esto implica una modificación de las variedades originales.

Especificación

En algunos casos es útil sustituir todas las variedades por una nueva especificación elaborada sobre bases racionales.

1.4.1.6 LA FUNCIÓN DE CALIDAD

Conceptos Básicos:

Valor:

Cuando un consumidor desea adquirir un artículo, generalmente le asocia un valor a cada una de las alternativas que se le presentan. Este valor es una medición subjetiva del comprador, que relaciona la calidad y el precio de dicho artículo, y que le ayuda a elegir la alternativa que le signifique una mejor adquisición; es decir, aquella que para él posea un mayor valor. Por ejemplo, si se tienen dos artículos de igual precio, posee un mayor valor aquel al cual se le asocia una mejor calidad, y correspondientemente, si a los dos artículos se les atribuye la

misma calidad, tendrá un mayor valor, para el consumidor, el que tenga un menor precio.

Si una empresa desea obtener la preferencia de los consumidores y así ampliar su participación en el mercado, necesita ofrecer artículos que tengan, para la mayoría de ellos, un mayor valor que el de sus competidores.

Característica de Calidad:

Se considera como característica de calidad cualquier aspecto constitutivo y distintivo de un artículo, por ejemplo apariencia, dimensión, propiedades físicas o químicas, etc. las características de calidad se valoran comparándolas con una especificación, la cual relaciona un valor deseado (nominal) con una tolerancia, siendo esta el intervalo en el cual la característica de calidad puede variar sin considerarse defectuosa.

Calidad:

Se puede decir, en general, que un producto es de calidad, si satisface adecuadamente las necesidades de los consumidores durante su uso. La palabra calidad se utiliza entonces, como sinónimo de aptitud para el uso.

Control:

La palabra control se define como el ciclo planeado de actividades mediante las cuales se logra una meta, objetivo o nivel deseado.

Control de Calidad:

La expresión control de Calidad se define como todo el conjunto de actividades mediante las cuales se logra la aptitud para el uso.

Concepto de Sistema:

Un sistema es un conjunto de elementos relacionados entre sí para llevar a cabo una función específica. Si se denomina función de calidad, en las empresas industriales, a las áreas de responsabilidad por medio de las cuales se logra la aptitud para el uso, entonces se llamará sistema de calidad, al conjunto de actividades relacionadas entre sí en una empresa, para desarrollar la función de calidad. La función de calidad es un objetivo básico dentro de una empresa, dado que la supervivencia de la misma depende de los ingresos que obtiene de la venta de sus productos y servicios, y la posibilidad de venderlos se basa en la aptitud que estos tienen para ser usados.

La función de calidad se lleva a cabo a través de un amplio conjunto de actividades en una empresa.

Por medio de los contactos con usuarios, las empresas determinan que calidades necesitan. Los especialistas de Investigación y Desarrollo crean entonces una imagen del producto que pueda satisfacer esas necesidades de calidad. Los ingenieros de diseño redactan las especificaciones del producto y de los materiales teniendo en cuenta esas cualidades necesarias. Otros ingenieros seleccionan procesos e instrumentos lo suficientemente capaces de fabricar y medir esas calidades. Los especialistas de compras adquieren materiales y componentes que posean también las calidades apropiadas y a su vez se

introducen dentro de las actividades propias de la empresa su relación con la función de calidad de los proveedores. Los operarios se adiestran en el uso de los procesos e instrumentos para obtener un producto de la calidad señalada. Los inspectores determinan si el producto resultante posee realmente la calidad especificada. El personal de ventas, a través de las cadenas de distribución, incita a los clientes para que compren los productos que poseen dichas calidades. Los usuarios utilizan los productos y finalmente, la experiencia de su utilización sugiere como podría mejorarse el producto.

Se dice que el sistema administrativo empleado por una empresa para llevar a cabo su función de calidad, tiene “retroalimentación”, cuando es posible comparar los resultados obtenidos con los objetivos establecidos y se usa la información resultante de dicha comparación para efectuar los ajustes o correcciones necesarias.

1.4.1.7 EL SISTEMA TOTAL DE CALIDAD

Se denomina sistema total de calidad, al conjunto de procedimientos administrativos y técnicos necesarios para la producción de artículos de calidad, es decir, de artículos que satisfagan las necesidades del consumidor al menor costo posible.

Estos procedimientos deben establecer las funciones a desarrollar durante todas las etapas del proceso productivo, las técnicas a emplear y la organización necesaria para llevarlas a cabo.

Aunque el sistema total de calidad puede tener pequeñas variaciones de una empresa a otra, existen ciertas funciones que son comunes, cualquiera que sea el tipo de producto que se fabrique.

1.4.2 MARCO CONCEPTUAL

1.4.2.1 ALISTAMIENTO DE MAQUINARIA:

Es un conjunto de procedimientos y verificaciones que se realizan para preparar un equipo para su puesta en funcionamiento, cualquier procedimiento obviado puede causar un gran daño del mismo.

1.4.2.2 SANEAMIENTO DE MAQUINARIA:

Son procedimientos para establecer o mejorar las condiciones de salubridad o higiene de los equipos.

2. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

2.1 RESEÑA HISTÓRICA

En 1968, diferentes marcas cárnicas eran dueñas del mercado nacional.

Entrar a competir significaba superar calidad, variedad y servicio existentes. Un aviso en el periódico El País, llamó la atención a tres profesionales Americanos que habían llegado a Colombia a realizar sus experiencias de postgrado, y quienes se unieron a Oisiki Ghitis, para poner en funcionamiento una salsamentaría pequeña. Se aceptó el desafío y la pequeña empresa comenzó a laborar con 4 socios, 9 empleados, una mezcladora (Cutter) otras pocas y pequeñas máquinas y una camioneta de reparto. Un año después ya producían 5000 libras semanales de productos embutidos.

Hoy la producción de Rica Rondo asciende a mas de 400.00 libras semanales de productos, y la empresa ha generado mas de 1.200 empleos directos, contribuyendo así, al desarrollo de la industria nacional.

La gran oportunidad se presentó en 1971 cuando la Compañía fue seleccionada por el comité organizador de los VI juegos Panamericanos para distribuir las carnes frías que se consumirían en tan importante evento, significaba un honor y reconocimiento a la calidad de Rica Rondo. Pero también, un reto a su producción: 40.000 libras entre salchichas, mortadelas, jamones, y paté de hígado.

Y fue en ese trascendental momento cuando se perfiló con fuerza integral la gran Familia Rica: Operarios, empleados, ejecutivos y socios olvidaron horarios, para unidos, trabajar noche y día a marchas forzadas.

El gigantesco compromiso se cumplió a cabalidad sin perjuicio para los muchos otros clientes regulares, y Colombia volcó su interés hacia la joven, pero ya confiable empresa, abriéndole mercados en todas sus regiones. Se consolidaba un líder!

Bajo el liderazgo de William B. Murray, quien gerenció la Empresa desde sus comienzos, paulatinamente se fueron incorporando nuevos accionistas pertenecientes a la comunidad Vallecaucana, lo cual fue fortaleciendo la Compañía convirtiéndose posteriormente en una Sociedad Anónima cerrada que mas tarde abrió sus puertas accionariamente a sus principales ejecutivos.

Con el paso del tiempo y la acertividad de sus estrategias RICA RONDO se ha consolidado en el mercado, como una de las mas importantes Empresas del País y sus productos son reconocidos como de la mas alta calidad en Colombia.

2.2 MISIÓN RICA RONDO S.A.

En RICA RONDO S.A. buscamos continuamente el liderazgo en la creación de valor en el sector de alimentos de la región Andina a través de la permanente satisfacción de nuestros clientes, suministrándoles cárnicos y productos complementarios de alta calidad e innovadores.

En el ejercicio de nuestra actividad, ofrecemos oportunidades para el pleno desarrollo de nuestro personal y cumplimos una función social en las comunidades donde participamos.

2.3 VISIÓN RICA RONDO S.A.

Rica Rondo entrará al nuevo milenio siendo líder en la creación de valor en el negocio de transformar y distribuir carnes en Colombia, Venezuela, Ecuador y los Estados Unidos, apoyándose en la optimización de la generación y uso de la información, en su capacidad de gestión comercial, en su habilidad para establecer alianzas estratégicas, en la calidad de su gente, productos, procesos y servicio al cliente.

2.4 ALTA TECNOLOGÍA = ALTA CONFIABILIDAD

Usando una armónica combinación de técnicas colombianas, norteamericanas y europeas, Rica Rondo posee los más avanzados sistemas para el procesamiento a escala industrial de carnes frías, tan apetecidas por su variedad y fácil preparación. Además reunimos los requisitos exigidos por el ministerio de salud como:

- Licencia de funcionamiento y Exportación Clase 1.
- Registros sanitarios de los productos, destacándose en el empaque la fecha de vencimiento y los ingredientes utilizados en la preparación. Existe también asesoría internacional y desarrollo de productos.

2.5 SEDES PROPIAS PARA UNA MEJOR ATENCIÓN NACIONAL

Además de Cali, Rica Rondo, tiene actualmente sedes, funcionales y completamente dotadas en Bogotá, Medellín, Bucaramanga, Barranquilla, Ibagué, Cartagena, Pereira, Popayán-Pasto y Villavicencio, desde las cuales atiende y distribuye sus productos, utilizando camiones refrigerados, a todos los rincones de Colombia.

2.6 LO MAS IMPORTANTE DE RICA RONDO: SU GRAN FAMILIA

Su calidad humana y espíritu de colaboración, han creado lazos de relación cada vez más estrechos y familiares.

Una política de “puertas abiertas” permite a todo empleado un libre acceso a las gerencias, para sugerir o solicitar cualquier consejo personal. De trabajo o de interés colectivo.

En sus sedes, la Familia Rica desarrolla eventos deportivos y culturales, con premiaciones estimulantes por parte de la empresa.

Existen fondos especiales que favorecen y fomentan la capacitación y desarrollo de los trabajadores, y un fondo cooperativo de ahorro y crédito que desarrolla programas en los ámbitos sociales y de solidaridad.

Además, también existen los Círculos de Participación en todas las áreas de la empresa, conformados estos, por los mismos trabajadores, contribuyendo de esta forma al beneficio mutuo y a la integración de la gran familia “Rica Rondo”.

2.7 “ESO ES LO RICO DE RICA”..... SUS RICOS PRODUCTOS!

Una cuidadosa selección de proveedores en diferentes regiones del país, garantiza a Rica Rondo una materia prima óptima calidad, lo que permite excelencia en sus variados productos, que son los siguientes:

Jamones: de cerdo con diferentes técnicas en sus procesos para mayor variedad de sabores:

Cocido, Ahumado, Dulce, Pullman y Sándwich.

Vienen en bloque higiénicamente protegidos, o tajados y empacados al vacío con diferentes gramajes.

Presentaciones:

Jamón: 250 G, 500 G, Bloque.

Jamón Sandwich: 250 G, 500 G, Bloque.

Jamón Pierna: 250 G, Bloque.

Jamón Pierna Ahumado: 250 G, Bloque.

Jamón Dulce: Bloque.

Sándwich Rica (Jamón + Queso) : 490 G.

Salchichones: de diferentes tipos y tamaños.

Para picadas e infinidad de recetas.

Presentaciones:

Salchichón: 250 G, 500 G, 1000 G.

Cervecero: 250 G, 500 G, 1250 G.

Cervecero Original: 230 G, 500 G, 1500 G, Duopack x 1000 G.

Chorizos: Crudos y ahumados, con gran variedad de sabores para todos los gustos.

Presentaciones:

Chorizo Cóctel: 300 G.

Chorizo Campesino: 230 G, 500 G.

Chorizo Especial: 500 G.

Chorizo Casero: 250 G, 500 G.

Tocineta: Viene en bloques o tajadas y empacada al vacío con diferentes gramajes.

Presentación:

Tocineta: 150 G, 300 G, 500 G.

Kabbanos: Exquisitos para pasantes. Vienen en tiras o en bolsas de pesos variados.

Presentación:

Kabbanos: 150 G.

Hamburguesas: Con fórmula americana, ya listas para preparar. Son deliciosas y de forma y tamaño diferentes.

Presentación:

Hamburguesa: 450 G, 550 G.

Salamis: Tajados y empacados al vacío, o en barras de diferentes tamaños.

Mortadela: Ofrece diferentes variedades: especial, económica y la especialísima jamonada.

Presentación:

Mortadela: 250 G, 500 G, 1000 G, Bloque.

Rellenas: Procesadas con receta criolla deliciosas en sabor.

Perniles de cerdo: En diferentes tamaños, pero también en porciones tajadas o en pequeños bloques. Ideales para toda ocasión.

Costilla de cerdo Ahumada: Vienen en bandejas o bolsas, listas para calentar y servir.

Salchichas: Amplia variedad de sabores y tamaños, desde las suaves y exquisitas vienas hasta los apetitosos perros y puperperros que hacen la delicia de los niños.

Presentación:

Salchicha Rica: 250 G, 500 G, 1000 G.

Salchicha Wieners: 250 G, 300 G, Duopack x 1000 G.

Salchicha Especial: 500 G.

Salchicha Suiza: 500 G.

Carro Perrero: 500 G, Duopack x 1000 G.

Súper Perro Dorado: 450 G.

Llanera: 250 G, 500 G, 1000 G, Duopack x 1000 G.

Quesos: La esmerada selección de Materias Primas y su elaboración por expertos, da origen a los quesos Rica.

Presentación:

Queso Sándwich: 120 G, 240 G, 450 G, Bloque.

Queso Parmesano: 100 G, 250 G.

Línea Pollo: Una sabrosa y saludable variedad de productos, elaborados con carnes finas de puro pollo.

Presentación:

Salchicha de Pollo: 250 G, 500 G.

Salchicha de Pollo Pequeña: 250 G, 500 G.

Mortadela de Pollo: 250 G, 500 G.

Jamón de Pollo: 250 G, Bloque.

Salchichón de Pollo: 250 G, 500 G.

Chorizo de Pollo: 500 G.

Viena en Lata: Una exquisita variedad de Salchichas enlatadas, ideales para llevar o consumir en cualquier lugar.

Presentación:

Viena de Res: 150 G, Treepack.

Viena de Pollo: 150 G, Treepack.

2.8 LOS PRODUCTOS DE RICA RONDO SE CONSERVAN EN AMPLIOS Y MODERNOS CUARTOS FRÍOS A: 0...C DE TEMPERATURA.

Nuestros productos son cuidadosamente empacados al vacío en máquinas Tiromat, que mediante un proceso de extracción de aire, garantiza su calidad y conservación por mucho tiempo.

Las películas termo formables que recubren los productos, son especialmente elaboradas para mantener ese exquisito sabor y presentación que tanto gusta a nuestros consumidores.

Rica Rondo durante su existencia se siente orgullosa de la labor realizada, de su posición de líder en el mercado nacional de carnes frías y de construir un factor de vitalidad y dinamismo dentro del contexto económico del país.

Han sido factores determinantes en el crecimiento de nuestra marca, la confianza cada día mayor de nuestros consumidores, el cambio en los hábitos de consumo y el estilo de vida de gran parte de la población.

3. PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE RICA RONDO S.A.

Las materias primas utilizadas en los procesos de Rica Rondo S.A. son las carnes de Res, Cerdo y Pollo. Los proveedores de estas materias primas y materiales utilizados en los diferentes procesos son técnicamente seleccionados y certificados por personal expertos del Departamento de Control Total de la Calidad (CTC) y sometidos a rigurosas pruebas de laboratorio que certifican el cumplimiento de las exigencias estipuladas por la empresa.

En los procesos de Rica Rondo existen materiales cárnicos (carne) y materiales no cárnicos (condimentos, tripas, ganchos, etiquetas y material de empaque). Las materias primas son transportadas en camiones refrigerados y almacenados en cuartos fríos para su congelación, previamente lotificados (Rica Rondo utiliza el sistema de lotificación del calendario juliano). Los materiales no cárnicos se almacenan en un área denominada Bodega Seca, que como su nombre lo indica es un lugar completamente seco y cubierto, de tal forma que las altas temperaturas ambientales no afecten en detrimento la calidad los materiales.

En el momento en que la empresa recibe del proveedor las materias primas y los materiales se realiza la primera inspección de calidad por parte del personal experto de laboratorio y el Departamento de Control Total de la Calidad (CTC).

El Departamento de Planeación realiza un programa de Producción Semanal día por día (Da las cantidades a producir en la semana día por día), el cual es

entregado a las diferentes áreas involucradas en el proceso como: Investigación y Desarrollo (Formulación), Producción, Inyectados, Ahumadores, Empaque y Bodega Seca.

Según la planeación realizada previamente, el Departamento de Investigación y Desarrollo genera e imprime las fórmulas para la fabricación de todos los productos, determinando las cantidades de materiales cárnicos y no cárnicos necesarios para la elaboración de cada uno de estos productos. Con este requerimiento el área de Carnicería descongela el material cárnico, y es sometido por segunda vez a pruebas de laboratorio donde se analizan y certifica que cumplan con los parámetros físico-químicos estipulados por el Departamento de Control Total de la Calidad para garantizar la calidad de los procesos, realizan también los diferentes cortes industriales requeridos para cada uno de los procesos de producción según el producto a fabricar.

Los tamaños de formulas a producir son de 420, 2100, 3100 y 3500 Kg, los cuales se denominan batches de producción.

PROCESO DE PRODUCCIÓN

El proceso productivo básico de Rica Rondo comprende el conjunto de actividades desarrolladas coordinadamente por las secciones de carnicería, inyectados, embutidos, ahumadores, empaque y despachos.

La relación cronológica de dicho proceso se puede describir en su cadena productiva de la siguiente forma:

ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA CÁRNICA:

El proceso de la empresa se inicia con la compra, sacrificio de reses y cerdos en el matadero municipal de Cavasa; el proceso es altamente higiénico, tecnificado y permite obtener oportunamente la cantidad y calidad de material que la empresa requiere para su proceso.

La división de abasto cárnico cuenta con personal que visita granjas previamente seleccionadas y evaluadas continuamente, y ferias de ganado para calificar, asesorar, supervisar el material necesario para abastecer la empresa.

Adquiere el material así:

- EN PIE: Es la compra del animal vivo y listo para el sacrificio; puede ser:
 - Cerdos de 5 a 6 meses de edad.
 - Cerdos que van cumpliendo su ciclo productivo (mas de 90 Kgs)
 - Lechones destetos de dos meses (35 Kgs)
 - Toros de mas de 3 años de edad
 - Reses razunas que han cumplido su ciclo productivo
 - Novillos de 2 a 3 años
 - O Carne tipo exportación.

- **EN CANAL:** Es la compra del cerdo o Res sacrificado y sin vísceras, listo para su despiece.
- **CARNE INDUSTRIAL:** Son cortes especiales de res o cerdo, ya preparada y lista para ser procesada. El abastecimiento se produce desde cuatro centros a saber: Cali, Medellín, Bogotá y Barranquilla. Las carnes adquiridas son utilizadas para almacenar, procesar y/o vender directamente al público por intermedio de los almacenes la 14 y otras grandes cadenas o la venta directa en el almacén Rica.

Los cerdos y las reses en el matadero registran el siguiente proceso:

PROCESO PARA LOS CERDOS:

- Se pesan a la llegada y se enumeran.
- Se ubican en cocheras.
- Se realizan análisis organolépticos, antes moten y pos morten, que permitan estudiar el estado del animal.
- Se bañan con solución desinfectante.
- Se aplican electrochoque con tenazas eléctricas para desensibilizar el animal y obtener mejor calidad de la carne.
- Se descabella para permitir la salida de la sangre.
- Se cuelga en sistema de riel aéreo.
- Se golpea con juego de correas la piel del animal para aflojarla.
- Se somete a un baño térmico que elimina el vello de la piel.
- Se retiran la vísceras

- Se revisan la vísceras y el animal aprueba o se confisca. Esta labor la realiza un inspector municipal de salud pública con autoridad para defender los derechos del consumidor.
- Se pesa la canal (animal).
- Se carga en camión refrigerado.
- Se transporta a la planta.

PROCESO PARA RESES:

- Se pesan a la llegada y se numeran.
- Se ubican en corrales.
- Se realizan análisis organolépticos antes morten y post morten que permitan establecer el estado del animal.
- Se baña con solución desinfectante.
- Se descabella.
- Se cuelga en sistema de res aéreo.
- Se despresa y se retira: la piel, las patas, la cabeza y las vísceras.
- Se revisan las vísceras y el animal se aprueba o se confisca. Esta labor la realiza un inspector Municipal de Salud Publica con autoridad para defender los derechos del consumidor.
- Se pesa la canal (animal).
- Se carga en camión refrigerado.
- Se transporta a la planta.

El material cárnico en su recibo en planta debe someterse a la siguiente secuencia de proceso:

- En la planta se recibe y se pesa el producto.
- Se inspecciona por intermedio de análisis para determina el estado del material cárnico.
- Se lava con una solución de hipoclorito de sodio.
- Se cuelga en un sistema de riel aéreo.
- Se registra en una tarjeta de identificación del animal, su peso en pie
- Se transporta al cuarto frió de carnicería.

El área de recibo cuenta con dos entradas, cada uno con sistema de báscula (una electrónica) para entrar material previamente del matadero y material empacado en cajas, cortes especiales entre otros.

En este cuarto frió el material se clasifica, se le toman muestras para determinar el porcentaje de humedad, el porcentaje de grasa, el ph entre otros; datos con los cuales se programa la producción del día siguiente por intermedio el least cost (programa de computador que establece el peso de material cárnico y no cárnico que requiere cada producto en el proceso).

Con la prueba se da el visto bueno al personal y el personal de carnicería recibe la orden de trabajo para procesar el material cárnico.

El cuarto frío cumple también la función de aclimatación para el material, cuenta con unas condiciones de humedad, ventilación y temperatura para evitar el deshidratamiento de carne; el cuarto permanentemente se lava para controlar estas condiciones.

En el cuarto frío se clasifican las carnes de terneros, novillos, vacas tipo galería y tipo industrial. Además se clasifican los lechones, cerdos normales y marranas. Otras carnes como pollo y pavo son almacenadas en el cuarto de congelación.

3.1 PROCESO EN SECCIÓN DE CARNICERÍA

- Se recibe la programación por orden de pedido.
- Se saca el material del cuarto frío y del cuarto de congelación, de acuerdo con la programación.
- Cuando pasa la materia prima cárnica a la sección de carnicería:
 - Se deshuesa
 - Se despieza
 - Se limpia
 - Se pesa.
- A algunos tipos de corte se les aplica un porcentaje de sal.
- El material se carga en bandejas y se pasa directamente a producción, también puede ser cargado en tinas si requiere algún tipo de proceso adicional. Puede

ser envuelto con plástico y transportado a la sección de congelación en bandejas.

- El trabajo asignado a los operarios permite balancear las labores de deshuesadores y clasificadores en una proporción de 1 a 2 respectivamente.
- Para los reses se obtienen los huesos, carne salami, carne res producción y gordana.
- Para el cerdo se obtienen la tocineta, perniles, carnes para jamón, lengua, oreja, pezuña, carne producción y huesos. Estos son cortes producción.
- Los cortes de res y de cerdo se usan así:
 - a. La carne, grasa, garra de res y cerdos producción son sometidos al proceso de salado para preservarla y después pasan al cuarto frío, a producción o a inyectados.
 - b. La tocineta es sometida al proceso de desgarre donde se separa la garra del tocino. La garra es arreglada, incinerada para eliminar vellosidades y luego salada. El tocino es arreglado según un corte estándar y se envía a la sección de ahumadores.
 - c. Los huesos como pierna, paletos, pezuñas, cola, espinazos, costillas, pasan a la sección de crudas.
 - d. La carne que se recupera de los huesos pasa a ser carne de producción; se recupera con la Bettcher.
 - e. Cabe mencionar que en esta sección existen medidas de seguridad especiales.

- las medidas de seguridad consideradas en esta sección deben observar:
 - a. El personal que labora en manejo de carnes, usa petos, guantes, protectores de antebrazo, ropa limpia y desinfectada, botas antideslizantes.
 - b. El personal que labora bajo el riel aéreo, usan un chaleco protector, petos, protectores de mano, casco de seguridad y botas antideslizantes.
 - c. El personal que labora en los cuartos fríos, usa chaquetones, pantalones impermeables, petos, gorros de lana y guantes.
 - d. Cuando se requiere, el personal debe utilizar protectores de oído.
- Perteneciente a la sección de carnicería se tiene el área de Crudas Especiales. En esta área se pican los huesos y son pasados y empacados. también se clasifican, pesan y empacan, vísceras, cola, lenguas, para venta directa al público.

La tocineta que proviene de la sección de Ahumadores, y la que ha sido almacenadas en los cuartos fríos es prensada y rectificada. Luego se envía a la sección de Empaque 2.

Los ingredientes de los chorizos, kabanos, carne de hamburguesas entre otras, son mezclados con la proporción de carne y grasa adecuados para luego ser embutidos.

3.2 PROCESO EN SECCIÓN DE INYECTADOS

La sección recibe el material cárnico que requiere hidratación mediante el inyectado de salmuera para obtener productos con especificaciones estándar de peso, olor y con rendimiento que permitan ofrecer al público productos de calidad.

La salmuera es una mezcla de agua, hielo, condimentos, olores, colores, que ayudan a darle cuerpo a las carnes. Mediante el inyectado de esta solución las carnes pueden ser procesadas, ahumadas, cocidas de manera controlada sin que pierdan las proteínas y peso.

Los equipos que dispone la sección para la ejecución de labores pueden enumerarse:

- Tanque de calentamiento para jamones.
- Balanza electrónica, capacidad 1000 Kgs.
- Molino, Capacidad 1500 Kgs
- Prensadora moldes para jamones.
- Batidos para preparación de mezcla de salmuera.
- Tumbler o inyector con capacidad de 100 Kilos / hora
- Vaciador de Tumblers
- Inyectoras (2)

En esta sección el material tienen el siguiente proceso:

- Se recibe, se inspecciona y se pesa.
- Se prepara la salmuera de acuerdo con el producto a elaborar.
- Se inyecta la salmuera.
- Se transporta en bandeja (carro).
- Se pesa para obtener rendimientos.
- Para jamones económicos y populares, el material:
 - Se muele
 - Se masajea en el Tumbler
 - Se pesa
 - Se transporta a la embutidora.
- para pernils, brazos, muchachos, chuletas, roast beef, se cuelga en carros para ser transportados a la sección de Ahumadores por la limitación que tiene (huesos), se aplica una infusión de salmuera y se deja en reposo durante un tiempo hasta que condimente.
- Para jamón pierna y pullman:
 - Se prensa en el molde
 - Se lleva a cocción
 - Se vuelve a prensar
 - Se coloca en reposo en los cuartos fríos.
 - Se desmolda.
- para el jamón pierna, pullman y sándwich ahumados, son transportados a la sección de Ahumadores.

- Para los lomos:
 - Se transporta al Tumbler y se masajea.
 - Se amarra
 - Se transporta al Ahumador.

- En el proceso de inyectado se aplica la salmuera con una serie de agujas que en el momento de tocar la superficie de material la introducen a este.

- El material que requiere proceso de Tumbler es masajeado continuamente para que se libere proteína y grasa.

3.3 PROCESO EN SECCIÓN EMBUTIDOS

El proceso en la sección se inicia en la bodega refrigerada de producción, donde se encuentra almacenada la materia prima cárnica y algunas no cárnicas para la elaboración de la emulsión a embutir. La sección maneja toda la línea de salchichas, bloques, chorizos, hamburguesas, jamones.

El proceso básico de cada una de las líneas de producto es:

- Las salchichas, chorizos, salchichones:
 - Se procesan de acuerdo con la formulación en el cutter.
 - Se coloca el producto en la tolva de la embutidora.

- Se embute.
- Se ubica en carros para ser transportados a la sección de Ahumadores.

- Las hamburguesas:
 - Se divide la carne en bloques que están en los cuartos de congelación.
 - Se coloca en mezcladora.
 - Se combinan ingredientes de acuerdo con el tiempo y en cantidades uniformes de acuerdo con la formulación.
 - Se coloca en carros bandejeros.
 - Se toma una pala y se alimenta la tolva.
 - Se dosifica en máquina hamburguesera.
 - Se empaca.
- Los jamones se cargan en la tolva, se embuten en tripa, se transportan al ahumado.

- Los pavos y perniles se amarran en esta sección.

Los equipos que dispone la sección para la ejecución de labores pueden enumerarse:

- En la bandeja refrigerada se dispone de un picado de carne y rotocleaver; un molino para procesar grasa, gordana, carnes y garra; una báscula electrónica.

- En la sección de producción se cuenta con dos (2) Cutter.
- En el área de Embutidos, se cuenta con equipos Vemag para toda clase de embutidos y un equipo Búfalo para embutir Kabano y chorizo.

también cuenta con una dosificación de hamburguesas y una amarradora mecánica MollyMactic.

Los procesos de embutidos cumplen generalmente con las siguientes actividades:

- La materia prima es sometida a proceso de mezclado y/o picado en los cutters dispuestos fuera de los bloques refrigerados.
- El uso del cutter con capacidad 500 Kilos ofrece facilidades de corte y mezclas para obtener mejor calidad de emulsión. La máquina tiene un sistema que mide el número de vueltas y temperatura de la mezcla; estas son de gran importancia, ya que a determinado número de vueltas (y a determinada temperatura) es agregado un material (siempre en el mismo orden).
- Luego se aplica el vacío (no a todos) , y la acción del Cutter sobre la masa cárnica junto a los ingredientes no cárnicos permite la obtención de una masa que es la que finalmente se usa para el embutido. Con las

características mencionadas permite una masa estable y uniforme. Esta masa estable evita la oxidación y los microorganismos.

- La masa se coloca en carros, se transporta a los equipos Vemag y se carga. Estos equipos tienen varias características fundamentales que permiten un proceso ágil y continuo, son ellos:
 - Medidores de longitud para que cada embutido tenga las mismas dimensiones.
 - Equipos de torsión para dividir las salchichas.
 - Colocadores de fecha.
 - Controladores para fijar el grapado.
- Ya embutido el material, pasa a los carros para ser transportados a los ahumadores.
- Existen embutidos continuos por productos como jumbo, salchicha económica, llanera, cuyos volúmenes son considerables; por ello estas máquinas producen un promedio de 800 a 1200 salchichas por minuto. Las salchichas son acomodadas en varilla y colocadas en una de las guías del Horno Alkar Continuo.

3.4 PROCESO EN SECCIÓN DE AHUMADORES

En los hornos de ahumado y cocción, la mayoría de los productos Rica, son sometidos a algunos o todos los ciclos disponibles en los equipos Alkar.

Los cuatro ciclos en el proceso de hornos son:

- Secado: para evitar humedad.
- Ahumado: Con humo líquido para proveer sabor y color especial.
- cocción: Elimina microorganismos con vapor.
- Duchado: Elimina microorganismos por choque térmico, con agua fría para obtener una temperatura de empaque y permitir un fácil desprendimiento del producto de su empaque.

En el proceso de los hornos Alkar, se manejan las variables de temperatura y humedad, además se controla el suministro de humo, permitiendo dar al producto las cualidades físicas y organolépticas deseadas y/o preestablecidas.

El producto embutido es dispuesto (colgado) en los carros ahumadores, en la sección de Embutidos. El proceso de los hornos para un batch de producto, es programado en el tablero de control del horno respectivo, donde es establecido el tiempo al cual ha de someterse el producto y las condiciones en cada uno de los ciclos básicos del horno.

El producto que cumple el ciclo y las condiciones finales establecidas para éste, se almacena temporalmente en bodega, antes de ser sometido al proceso de empaque, reproceso o despacho, según lo establecido.

RICA RONDO cuenta con dos tipos de equipos destinados a esta labor; uno es un ahumador continuo para la cocción de los productos populares (salchichas). Para los otros productos se tienen cinco ahumadores, uno funciona con energía, gas y vapor, con capacidad para 400 Kilos.

Los productos son pesados para determinar su rendimiento, el personal de la sección controla las condiciones de temperatura, peso, color, humo, de acuerdo con las características del producto.

3.5 PROCESO EN SECCIÓN DE EMPAQUE DE PRODUCTOS

Los productos almacenados en bodegas después del proceso de hornos ahumadores son distribuidos a Despachos, si es producto (bloque) marcado.

Las salchichas permanecen a temperatura de 0°C - 4°C, para luego ser enviadas a la sección de Empaque.

Los bloque no marcados para corte y tocinetas, son llevados al cuarto frío, donde permanecen almacenados temporalmente (24 horas) antes de ser enviados a la sección de Empaque.

Los bloques de mortadela y jamonada son tajados y empacados en la sección de Empaque, haciendo uso de la tajadora Great Lakes # 1. El mismo equipo para jamones se utiliza para el corte de bloques de jamón en tajadas, y sobre la misma línea se controla el peso de los grupos de tajadas que han de empacarse. Las tajadas cortadas se colocan en bandejas y son llevadas a la máquina Tiromat para su empaque al vacío.

La tajadora Great Lakes # 2 para mortadelas y jamonadas es una línea continua de tajado y empaque, a la cual le es suministrado el bloque sin tripa.

La maquina controla el suministro de bloque y ejecuta los cortes programados en peso y numero de tajadas pre-establecidos. Sobre la línea se hace el control de peso antes de que el producto sea empacado. En la línea a la tajadora # 2 se ha dispuesto una empacadora Tiromat. Este equipo actúa sobre la película plástica con calor y termoencogimiento dando forma a las bandejas donde el producto en el monde o bandeja es sellado al vacío. La banda de productos empacados es sometida al corte para la separación de unidades de paquete de producto. Antes de ser dispuestos en bandejas el producto es sometido a inspección.

La sección cuenta con tres líneas tajadoras para tocineta y queso donde el producto es suministrado manualmente a la máquina y se obtienen las tajadas a

empacar. Las tajadas son pesadas y dispuestas sobre el cartón o bolsa de empaque, dependiendo del mismo. Antes de introducir la tocineta en las bolsas de empaque es acomodada, permitiendo la mejor presentación de la misma. El producto en bolsa es sellado al vacío en la máquina Variant y luego dispuesto en canastas.

Las salchichas que vienen colgadas en las varillas del horno ahumador, son sometidas a la separación por unidades en la máquina separadora de salchichas Townsend; a su vez son sometidas a una inspección de control y depositadas en canastillas. Luego son empacadas al vacío en las Tiromat.

La producción obtenida y entregada al cuarto frío de Despachos tiene control de salida sistematizado, permitiendo así registrar el volumen de unidades producidas por producto.

Los productos que han sido retirados enteros o tajados (no empacados) son separados para su empaque al vacío como recorte en la sección de Recortes.

3.6 PROCESO EN SECCIÓN DE DESPACHOS

La operación de despachos esta limitada a la información y requerimientos de la Gerencia Nacional de Ventas. Esta sección de la Gerencia de Operaciones se encarga del despacho y entrega del producto terminado a clientes, distribuidoras y seccionales de la compañía.

Dentro de las funciones de despacho, están la de asegurar la mejor rotación de los productos terminados, haciendo despachos coordinados y rápidos de productos terminados en bodega; además de tener el mejor control sobre las mercancías despachadas y recibidas en el manejo de ventar excar y especiales.

3.7 PROCESO EN LA SECCIÓN DE ENLATADOS

RICA RONDO cuenta además con el proceso de enlatado de salchichas; proceso en el cual se cumplen las siguientes funciones, después de obtener el producto embutido en tripa (tripa manguera) del Alkar Continuo:

- Retirado de tripa.
- Fraccionamiento de tripa.
- Llenado de latas.
- Dosificación de salmuera.
- Proceso de pre-esterilización y vacío
- Proceso de sellado.
- Proceso de esterilización.
- Proceso de etiquetado.
- Proceso de empaque.

La capacidad nominal instalada en la línea es de 772 cajas por día, lo que permitiría obtener 37082 unidades por día; a una eficiencia promedio estimada de 90%.

4. DISTRIBUCIÓN DE LA MAQUINARIA EN LA PLANTA:

Cada sección en la Planta de la empresa consta de maquinaria altamente tecnificada para garantizar la calidad en los procesos y los equipos están distribuidos de la siguiente manera:

4.1 SECCIÓN CARNICERÍA

- Equipo Desgarradora (Para Tocineta, Para Perniles)
- Sierra Sinfín Hobart
- Bascula Electrónica Colgante o de Peso.
- Repeladora Bettcher.
- Empacadora al Vacío Y termoencogido Henkovac.
- Sierra Neumática.
- Selladora de Bandejas.

4.2 SECCIÓN INYECTADOS

- Sistema Cozzini
 - Molino Weiller y su respectivo cargador de Molino Weiller.
 - Tornillo inclinado de transporte.

- Tolva de Succión por Vacío.
- Elevador de Moldes (Bins).
- Mezcladora.
- Mezcladora de Salmuera.
- Elevador de Materia Prima No Cárnica (MPNC)
- Embutidora Marlen No 1.
- Tipper Tie (Aproximadamente el 20% del Tiempo).
- Inyectora Ogalsa.
- Tumbler (Masajeador para jamones).
- Tanques de Cocción).
- Tenderizador.
- Embutidora Vemag No 1.
- Revaseador de Tumblers.
- Tipper Tie Manual.

4.3 SECCIÓN DE EMBUTIDOS

- Embutidoras Vemag No 3 y No 4.
- Tipper Tie (Aproximadamente el 80% del tiempo).
- Mezcladora Amfec
- Molino Wolfking.
- Supermatic No 1 y No2.
- Cutter Kramer.
- Emulsificador Mince Manster.

- Molino de Congelados Rietz.
- Grapadora Poly Clip No 2 y No 4.
- Embutidora Vemag No 3
- Embutidora handtmann.
- Tornillo Formulador Amfec.
- Bomba Crepaco.
- Continflow.
- Microcutter Wolfking.
- Embutidora Marlen No 2.
- Vemag Robby No 2.
- Mezcladora Rietz.
- Cargador de Moldes Amfec.
- Banda Transportadora (Molino De Congelados).
- Baader.
- Molino Búfalo.

4.4 SECCIÓN DE EMPAQUES

- Separadora de salchichas.
- Hamburguesera Koppens.
- Prensadora de Tocineta.
- Tajadora Great Lakes No 1 y No 2.
- Selladoras al Vacío Tiromat No 1, No 2, No 3, No 4 y No 5.
- Sierra Sinfín Hobart.

- Tajadoras Berkel No 1, No 2 y No 3.
- Túnel de Congelación Agafano.
- Transportadora Warrick o Rogers.
- Túneles de Termoencogido.
- Empacadora al Vacío Curwood.
- Tajadora Anco de Tocineta.
- Selladora Henkovac.

4.5 SECCIÓN AHUMADORES

- Hornos Procesadores de Alimentos Alkar (Batches) No 1, No 2, No 3, No 4 y No 5.
- Horno Procesador de Alimentos Alkar (Continuo).

DISTRIBUIDOS POR TODA LA PLANTA:

- Basculas electrónicas de Plataforma Icob.
- Balanzas.

5. PROCEDIMIENTO PARA LA NORMALIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE ALISTAMIENTO Y SANEAMIENTO DE MAQUINARIA.

Después de hacer un estudio profundo sobre las principales causa de los paros de maquinaria, el Departamento de Ingeniería y mantenimiento de RICA RONDO S.A. concluyó, que unas de las principales causas de estos paros eran malos procedimientos de alistamiento y arranque de maquinaria y malos procedimientos de saneamiento de la misma. Con el objetivo de disminuir estos constantes paros de maquinaria y mejorar la calidad de los procesos, el Departamento decide Normalizar estos procedimientos y para tal fin contacta estudiantes universitario para la realización de este proyecto.

El primer paso realizado fue, el conocimiento de la empresa, después de conocer la empresa, se procedió al conocimiento de la Planta y los procesos productivos de la Compañía.

Conocimiento del personal de planta de cada sección: La manera de abordar el operario encargado de la máquina, desde el principio del proyecto es muy importante, se debe mostrar interés al operario, y a su vez darle una breve explicación del proyecto a realizar, con el objetivo del que éste no se sienta inspeccionado, ni obligado a hacer sus actividades en un menor tiempo del que se toma habitualmente.

Teniendo en cuenta que en la planta de Rica Rondo, hay un gran número de equipos, y que el tiempo del proyecto no es muy extenso, Los Directivos del Departamento de Ingeniería y Mantenimiento realizaron un análisis exhaustivo de los equipos más afectados por los paros de maquinaria, para empezar el proyecto con estos equipos.

Después de conocer los equipos mas afectados por los frecuentes paros, se empezó a trabajar uno a uno mediante el siguiente procedimiento:

- Conocimiento del equipo por medio de Catálogos de los fabricantes.
Haciendo énfasis en los procedimientos de alistamiento o preparación de la maquinaria y la vez en lo correspondiente a limpieza o saneamiento de la misma, se estudiaron minuciosamente los catálogos por máquina, en donde se determinaban recomendaciones hechas por los fabricantes y especificaciones de uso.
- Conocimiento físico del equipo y cada una de sus partes constituyentes:
Este paso se realizó en la planta de la empresa, con los operarios de las máquinas, a ellos se le hacían preguntas sobre el funcionamiento, alistamiento, limpieza, etc de las máquinas, también se les preguntaban dificultades que ellos tuvieran en la realización de uno de estos procedimientos.

- Reconocimiento del trabajo realizado en el equipo determinado:
Observación continua durante varios días del trabajo efectuado por la máquina y el procedimiento que allí se llevaba a cabo.

- Observación de los procedimientos de alistamiento del equipo: La mayoría de los procesos de la planta de Rica Rondo se empiezan a las 6:00 AM, es allí en donde cada operario de cada máquina alista o prepara su máquina previamente desarmada y lavada para su funcionamiento diario. Esta labor se realizó, durante varios días y en los diferentes turnos, determinando los tiempos utilizados por los diferentes operarios de máquina.

- Observación de los procedimientos de Saneamiento del equipo: Al finalizar la producción en cada equipo, o al cambiar de producto a procesar cada máquina es sometida a un riguroso procedimiento de saneamiento en donde se certifique que el equipo esté libre de contaminación, para continuar con la producción, asegurando la buena calidad de los productos. Esta labor se realizó, durante varios días y en los diferentes turnos, determinando los tiempos utilizados por los diferentes operarios de saneamiento.

Después de varias observaciones y con ayuda de los operarios, se determinaron procedimientos óptimos para cada una de estas operaciones, en cada máquina. Estos procedimientos fueron revisados y corregidos por el jefe

de cada Sección y posteriormente por los directores del Departamento de Ingeniería y mantenimiento.

Ya correctamente elaborados los procedimientos fueron pasados a el Dpto. de Métodos y Tiempos y al Dpto. de Ingeniería Industrial, donde se procedía, según las políticas de la empresa a Normalizar dicho procedimiento para luego ser implantados en la planta.

Para este proyecto también se realizaron Manuales de operación de cada máquina, en donde el operario puede consultar cualquier duda con respecto a los procedimientos de alistamiento de maquinaria y Hojas de Chequeo y Arranque, que son una forma de control, para verificar que el operario efectivamente siguió con el procedimiento óptimo para cada operación.

Los resultados obtenidos fueron:

- Manuales de operación de maquinaria.
- Hojas de chequeo y arranque de maquinaria.
- Normas de procedimientos de Alistamiento y Saneamiento de maquinaria.

METODOLOGÍA UTILIZADA POR LA EMPRESA PARA LA REALIZACIÓN DE LA PASANTÍA

La metodología utilizada por la empresa fue la siguiente:

Después de seleccionar los estudiantes tanto para pasantía como para semestre de práctica, Carlos Antonio Ruiz, Director de Ingeniería en la empresa, procedió a hacernos una breve presentación del personal de la compañía, en especial el

personal de Ingeniería y Mantenimiento con el cual tendríamos más contacto a lo largo de la realización de nuestros respectivos proyectos.

Durante la semana próxima estuvimos en una inducción a la planta productiva de la empresa, conocimos brevemente el funcionamiento de la maquinaria, y los procesos productivos.

Luego de esta inducción, se definieron las máquinas que presentaban mayor número de fallas y paros por malos procedimientos de Alistamiento y Saneamiento de las mismas, esto se hizo con el jefe de mantenimiento y los jefes de cada sección.

Después de esto, empezamos a trabajar con las máquinas consideradas como críticas, presentando constantemente informes de nuestro trabajo a los miembros del comité de mejoramiento.

Por último el Director de Ingeniería Carlos Antonio Ruiz, revisó nuestro trabajo y procedíamos a enviar las normas al Departamento de Métodos y tiempos y Auditoría Interna.

COSTO DEL PROYECTO

Para la realización de este proyecto la empresa hizo la siguiente inversión:

Uniformes:

2 Pantalones de sudadera	\$ 24000
2 Buzos	\$ 26000
2 Batolas de dril	\$ 22000
2 Pantalones de dril	\$ 24000
2 Tapabocas	\$ 1800
2 Cofias	\$ 5200
2 Pares de medias de lana	\$ 6200

Total Uniformes	\$ 109200
Alimentación	\$ 460000

Diskettes	\$ 6000
Cronómetro	\$ 40000
Papelería	\$ 30000
Costo Total del Proyecto	\$ 645200

Los equipos con mayor número de paros y a los cuales realicé los estudios pertinentes fueron:

5.1 EQUIPO SUPERMATIC

Es una máquina eslabonadora de salchichas, se abastece de material cárnico por medio de una bomba la cual lo lleva hasta el tubo de embutido introduciendo el material cárnico en una tripa de colágeno, obteniendo las salchichas de varios tamaños, a su vez esta la cuelga en la cadena transportadora, para posteriormente ser pasadas al horno continuo. Esta máquina hace 900 salchichas por minuto.

Es completamente automática y contiene variadores de velocidad los cuales se ajustan dependiendo de las necesidades de producción.

Generalmente debe ir acoplada con una máquina embutidora.

5.1.1 NORMA EQUIPO SUPERMATIC

1. OBJETO

- 1.1. Esta Norma tiene por objeto describir todos y cada uno de los pasos a seguir durante la operación del Equipo Super Matic.

2. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- 2.1. Leer todas las instrucciones y precauciones de seguridad antes de instalar, usar, operar, reparar o limpiar la máquina.
- 2.2. No operar la máquina cuando este presente alguna pieza o dispositivo de seguridad dañado, averiado o perdido.
- 2.3. No usar la máquina para ningún otro propósito que aquellos para los cuales fue diseñado y planeada.
- 2.4. Conozca el equipo que utiliza. Siga las instrucciones. Observe las precauciones de seguridad. Mantenga despejada la zona cercana a la máquina. Mantenga alejadas de la máquina a las personas ajenas a su funcionamiento.
- 2.5. No conectar el suministro de eléctrico hasta que la máquina este completamente armada y todas las guardas, cubiertas, dispositivos de seguridad y otras piezas estén correctamente instaladas.
- 2.6. No dar servicio, reparar, ni investigar ningún problema hasta que se hayan desconectado la electricidad y el suministro de aire.
- 2.7. No despejar los atascos mientras la máquina tenga corriente, cortar el suministro eléctrico.

- 2.8. No meter las manos dentro de las guardas o cubiertas mientras la máquina esta funcionando, ni tocar ninguna pieza móvil.
- 2.9. Todos los cables y las conexiones de esta máquina deben adaptarse a los códigos de electricidad aplicables nacionales y locales.
- 2.10. Verificar que el interruptor "Emergencia Parada/Funciona", opera correctamente de tal manera que al pulsarlo, la máquina se detiene inmediatamente. Lo mismo debe suceder si se apaga el interruptor de corriente, se apaga el interruptor desconexión principal o se levanta la guarda del eslabonador.
- 2.11. Verificar que el sistema de seguridad funciona correctamente, haciendo las siguientes comprobaciones :
 - 2.11.1. Pulsar el botón central de "Control Automático", para iniciar la operación del equipo.
 - 2.11.2. Durante el ciclo, levantar la guarda del eslabonador. La máquina debe detenerse inmediatamente. Cerrar de nuevo la máquina. La máquina no debe arrancar.
 - 2.11.3. Pulsar el botón central del interruptor "Control Automático" una vez mas, para empezar el ciclo automático. Abrir la puerta de la guarda inferior de la cadena durante el funcionamiento. La máquina debe detenerse inmediatamente. Cerrar la puerta. La máquina no debe arrancar.

- 2.11.4. Pulsar de nuevo el botón central de interruptor "Control Automático", para comenzar el ciclo automático. Pulsar el interruptor "Emergencia Parada/Funciona" del gabinete principal durante el funcionamiento. La máquina debe detenerse inmediatamente. Tirar el mando hacia afuera. La máquina debe volver a la situación pre-arranque, con el sujetador abierto y el tubo de rellenar y el seguidor retraídos.
- 2.11.5. Pulsar el botón central del interruptor "Control Automático" para que comience de nuevo el ciclo automático. Pulsar el interruptor "Parada de Emergencia" del anillador. La máquina debe detenerse inmediatamente.
- 2.12. No dar vuelta a los mandos RPM de la bomba, RPM del eslabonador o RPM del retorcedor si el motor no esta en marcha para evitar posibles averías de las unidades de velocidad variable.
- 2.13. En caso que la tripa o celulosa se atasque en el tubo embutidor, debe cortar el suministro de aire a presión cerrando la válvula y no devolver el tubo embutidor con la mano, con el fin de evitar posibles golpes por la velocidad de retroceso del tubo embutidor.
- 2.14. Apagar totalmente la máquina cuando se realiza el cambio en los piñones.
- 2.15. Cuando la tripa o celulosa se atasca durante el proceso de embutido, no halarla sino cortarla.

3. CHEQUEO Y ARRANQUE DE LA MAQUINA

- 3.1. Para cada producto específico, hay que seleccionar ciertos componentes variables. Estos componente y sus características son:
(Ver tabla de Componentes Adjunta)
 - 3.1.1. Bomba dosificadora (capacidad de salida).
 - 3.1.2. Tubo de rellenar (diámetro).
 - 3.1.3. Collar de empuje (guía) (diámetro, diseño).
 - 3.1.4. Boquilla del retorcedor (mandril) (diámetro, diseño).
 - 3.1.5. Eslabonador (cabezote) (diámetro, longitud, diseño).
 - 3.1.6. Piñones.
- 3.2. Instalación de la bomba dosificadora :
 - 3.2.1. Montar la base de la bomba.
 - 3.2.2. Instalar anillos de goma (O-Rings) nuevos en la placa de cierre hermético de la bomba sobre la base (se debe hacer todos los días).
 - 3.2.3. Armar los componentes de la bomba, es decir instalar las cuñas de media luna, los engranajes y las arandelas de los ejes de la bomba.
 - 3.2.4. Colocar la tapa de la bomba.
 - 3.2.5. Instalar la tubería de alimentación de emulsión a la máquina.
- 3.3. Instalar y alinear el tubo de rellenar.
 - 3.3.1. Instalar el conjunto: tubo de rellenar, collar de empuje (guía) y bloque del tubo de rellenar (dado).

- 3.3.2. Alinear la celulosa (tripa) de tal manera que se pueda desplazar y el tubo de rellenar quede en el centro de la tapa.
- 3.4. Verificar que la tolva de tripa y el sujetador están ajustados para el diámetro del producto y alineados con el tubo de rellenar :
 - 3.4.1. Colocar la tripa en el sujetador frontal, empujar el sujetador hacia adelante para cerrar las pinzas sobre la tripa.
 - 3.4.2. Ajustar los sujetadores de manera que mantengan la tripa centrada.
 - 3.4.3. Ajustar la altura de la bandeja y los dedos de retenida de la tripa de manera que quede una luz de 1/16 de pulgada (1.5 mm) sobre el sujetador frontal.
- 3.5. Instalar la boquilla del retorcedor.
- 3.6. Verificar el estado del eslabonador (tensión de la cadena, bordes doblados o mellados, libertad de movimiento). Instalar el eslabonador y alinearlo con el retorcedor y el anillador.
- 3.7. Instalar la cadena del impulsor del anillador sobre el juego de piñones. Ver procedimiento Anexo 1.
- 3.8. Conectar la electricidad.
- 3.9. Comprobar que la presión de los pistones (Máquina Marlen o Vemag), sea la indicada para el producto que se prepara. Ver tabla de Presiones.

- 3.10 Después de verificar de que están instaladas todas las guardas y cubiertas y de que no hay en máquina ningún objeto suelto, dar marcha al motor.
- 3.11. Cubrir con plástico el tablero de control y la carcasa de la máquina.
- 3.12. Conectar el suministro de agua , si se requiere.
- 3.3. Conectar el suministro de aire y comprobar que las presiones del tubo de rellenar y del tubo seguidor sean las correctas. Ver tabla de Presiones.
- 3.14. Ajustar los mandos de velocidad, peso y torsión según producto.
- 3.15. Sincronizar el cuerno anillador (brazo) y la cadena del transportador.
Ver procedimiento Anexo 2.

ANEXOS

TABLA DE PRESIONES

Producto	Marlen (Psi)	Tubo de Relleno (Psi)	Tubo Seguidor (Psi)
Llanera	950-1000	80	20
Especial	750-800	80	20
Metro y Enlatados	450-500	80	5

	Productos Restantes	450-500	80	20	
PRODUCTO	RELACIÓN PIÑONES	MANDRIL (mm)	CABEZOTE (No de pines)	TUBO DE RELLENO (mm)	TRIPA (mm)
LLANERA	14/11	19,20	11	14	22
DORADO	22/16	22	14	14	24
POLLO	22/16	22	14	14	24
JUJUY	19/14	22	21	14	22
COCTEL DE POLLO	22/16	18	5	10	18
GUAU GUAU C-34	22/17	23	18	14	30
SUPERPERRO RICACHEFF	22/18	22	21	14	26
RICA 250	14/10	18	11	10	15
RICA 500	14/10	17	11	10	15
RICA KILO	14/10	17	10	10	15
METRO CORTA	17/14	20	32	14	22
METRO PORCIÓN	14/10	20	10	14	22
ESPECIAL	22/17	22	17	14	22
POPULAR	22/18	17	14	10	17
IDEAL RICACHEFF	22/18	21,22	21	14	22
CARROPERRERO	22/18	18	22	10	17
VIENA DE RES	22/18	18	22	10	17
VIENA DE POLLO	22/18	18	22	10	17

WIENERS C-18	14/11	18,19	11	10	18
WIENERS C-22	22/18	22	14	14	24
WIENERS C-26	22/17	22	13	14	26
WIENERS DISPLAY C-18	14/11	18,19	11	10	18
WIENERS COCTEL	22/16	18	5	10	18
WIENERS GIGANTE	22/16	21	18	14	22
JUMBO	19/14	23	19	14	28

ANEXO 1

El procedimiento para hacer el cambio en la relación de piñones es el siguiente:

1. Aflojar la cadena impulsora que está sobre los piñones "A" y "B", como se puede apreciar en la Figura No 1.
2. Bajar los piñones "A" y "B".
3. 3.Alinear la pareja de piñones "A" y "B", para que cuando se tense la cadena sea lo suficientemente fuerte para que no resbale.
4. Colocar el juego de piñones "A" y "B" para el producto que se requiere.
5. Tensar la cadena impulsora ajustando la posición de los piñones "A" y "B".

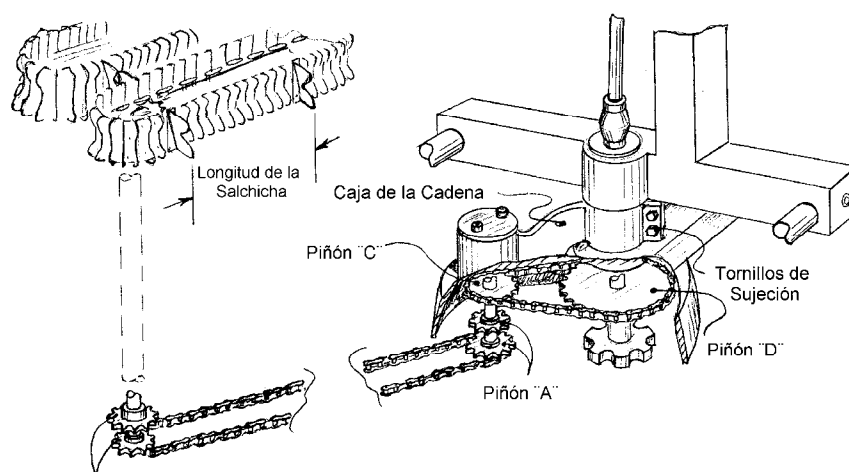


Figura No 1

ANEXO 2

Reparar los ganchos doblados o averiados.

Aflojar el mando manual que está bajo la caja de la cadena.

Hacer girar la cadena impulsora de los ganchos del transportador, hasta que el cuerno del anillador se cruce con el gancho transportador.

Adelantar o retrasar la posición del cuerno del anillador, para que el cuerno quede separado del gancho por 3mm (1/8"). Aflojar la junta de goma del eje del impulsor del anillador para mover el cuerno independiente de los ganchos (ver figura No 2).

Hacer girar el anillador y transportador hasta que el retorcido de las salchichas cuelgue del gancho. Nota: hay que hacer este ajuste con producto en la máquina.

Apretar el mando.

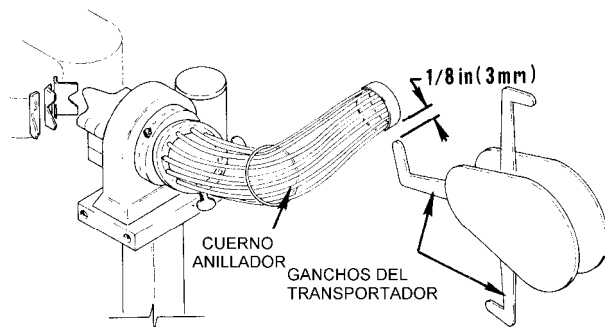


Figura No 2.

4. FUNCIONAMIENTO

4.1. Controles de la Máquina :

- 4.1.1. Interruptor "Desconexión Principal" (No.1 Figura 1): Con este interruptor se corta totalmente la corriente de la máquina. "O" indica apagado, "L" indica encendido.
- 4.1.2. Interruptor de "Corriente" (No.2 Figura 1) : Tirar para encender, oprimir para apagar. Controla el alto voltaje que activa el transformador para los circuitos de control. El mando se enciende cuando esta conectado.
- 4.1.3. Interruptor "Motor" (No.3 Figura 1) : Dar vuelta hacia la derecha para poner en marcha manualmente el motor impulsor, independientemente del funcionamiento automático. Dar vuelta hacia la izquierda para controlar el motor con el ciclo automático. Pulsar el botón.
- 4.1.4. Interruptor "Control Automático" (No.4 Figura 1) : Dar vuelta hacia la derecha para que pueda funcionar el ciclo automático. Pulsar el botón central para iniciar el ciclo

automático. Para obtener al final del ciclo, dar vuelta al mando hacia la izquierda. Para que pueda comenzar el ciclo automático (consulte la nota mas abajo), los interruptores "Desconexión Principal", "Emergencia Parada/Funciona", "Auto- Parada" y "Control Automático" del gabinete principal tienen que estar dispuestos para el funcionamiento y todas las guardas interconectadas tienen que estar cerradas.

- 4.1.5. Interruptor "Emergencia Parada/Funciona" (No.5 Figura 1): Tirar del mando para que funcionen los circuitos de control. Oprimir el botón para detener inmediatamente la máquina. El interruptor hará retroceder la máquina a la posición pre-arranque: sujetador de tripa abierto, tubo de rellenar y seguidor retraídos, motor apagado y embrague desenganchado.
- 4.1.6. Interruptor "Parada de Emergencia" (No.6 Figura 1) : Oprimir el mando para detener inmediatamente el motor.
- 4.1.7. "RPM de la Bomba" (No.7 Figura 1) : Dar vuelta al mando manual hacia la izquierda para aumentar la velocidad de la bomba del eslabonador y del retorcedor.
- 4.1.8. "RPM del Eslabonador" (No.8 Figura 1) : Dar vuelta al mando hacia la derecha para aumentar la velocidad del eslabonador y del retorcedor. Al reducir la velocidad del eslabonador, aumenta el peso y la dureza del eslabón.

- 4.1.9. "RPM de Retorcedor" (No.9 Figura 1) : Dar vuelta al mando hacia la derecha para aumentar la velocidad del retorcedor. La velocidad de la boquilla retorcedora variara con la longitud del producto, puesto que los productos cortos se deben retorcer en menos tiempo que los productos largos.
- 4.1.10 "Interconexiones" (No.10 Figura 1) : La guarda del eslabonador, la guarda de la cadena del impulsor del anillador del gabinete principal y la tolva de tripa, están interconectadas mediante interruptores. Para que pueda haber funcionamiento automático, los tres mecanismos tienen que estar en posición de funcionamiento. Si se abre la guarda del eslabonador o la de la cadena, el motor impulsor se detendrá inmediatamente y todos los demás componentes permanecerá en su posición. Cuando se levanta la tolva, el funcionamiento automático continua hasta que acaba el ciclo. Para reanudar el funcionamiento automático, volver a cerrar todos los mecanismos interconectados y pulsar el botón central de uno de los interruptores "Control Automático".
- 4.2. Verificar que el suministro de emulsión a la máquina sea continuo y a presión constante.
- 4.3. Verificar que se han seleccionado e instalado los componentes variables adecuados para el producto en particular.
- 4.4. Seguir los siguientes pasos para fabricar producto :
- 4.4.1. Cerrar la guarda del eslabonador.

- 4.4.2. Cerrar la guarda de la cadena del impulsor de anillador situada bajo el gabinete principal.
- 4.4.3. Bajar la tolva y cargarla con tripa.
- 4.4.4. Poner el interruptor "Motor" en posición de funcionamiento automático.
- 4.4.5. Tirar el interruptor "Emergencia Parada/Funciona" hacia afuera.
- 4.4.6. Poner ambos interruptores "Control Automático" en posición Auto.
- 4.4.7. Encender el interruptor corriente.
- 4.4.8. Comprobar que el rellenador esta conectado a la máquina y que esta preparada para el funcionamiento.
- 4.4.9. Abrir el paso del agua.
- 4.4.10. Comenzar el ciclo automático, pulsar el botón central de uno de los interruptores "Control Automático".

5. FINAL DE OPERACIÓN

- 5.1. Limpiar tolva con la raspa para retirar todos los residuos de emulsión.
- 5.2. Retirar manguera que alimenta la máquina, lavar con agua.
- 5.3. Desarmar la bomba, retirar las partes que la conforman (piñones, cunas de los piñones).
- 5.4. Retirar tubo embutidor y desalojar por medio de agua a presión, la emulsión que presente en su interior.

- 5.5. Retirar el mandril y la guía.
- 5.6. Retirar el molde o cabezote.
- 5.7. Apagar totalmente la máquina y cortar suministro de aire y agua.

6. LIMPIEZA DE LA MAQUINA

- 6.1. Tener en cuenta RicaNorma, Aseo de la Supermatic.
- 6.2. Por parte del operario de la Máquina:

Sacar la cabeza del eslabonador, la boquilla retorcedora, el tubo de rellenar y el bloque y el collar de empuje de la máquina, lavar estas piezas y dejarlas debidamente ubicadas para evitar pérdidas.
- 6.3. Desarmar la bomba dosificadora. Lavar bien todas las piezas sueltas y enjuagarlas con agua limpia, fría y armar nuevamente.
- 6.4. Por parte del operario de Saneamiento:

Lavar bien la máquina y enjuagarla con agua a presión Según Norma.

7. RECOMENDACIONES

- 7.1. Se puede causar el efecto "Sacacorchos" (retorcer los eslabones individuales después de procesarlos), cuando se usa un tubo rellenador de mas grado pequeño, o cuando la presión del seguidor

es demasiado baja o debido a algún aspecto de la preparación de la emulsión.

- 7.2. Se puede causar el efector de "ochos" (retorcer los anillos, mientras cuelgan) cuando el retorcimiento entre eslabones es excesivo, cuando los anillos son demasiado largos, debido a una cantidad grande de eslabones por anillo (especialmente con salchicha tipo cocktail).
- 7.3. Tener cuidado que no entre agua en los dispositivos eléctricos y sensores de la máquina.

5.1.2 NORMA DE SANEAMIENTO EQUIPO SUPERMATIC

1 OBJETO

- 1.1 Esta Norma tiene por objeto describir todos y cada uno de los pasos a seguir durante la limpieza del equipo SuperMatic.

2 TÉCNICA DE ASEO

- 2.1 Secuencia de aseo
 - 2.1.1 Desconectar la máquina.
 - 2.1.2 Verificar que la máquina este en perfectas condiciones (cuerno, cadena transportadora, ganchos de la cadena, carcaza en buen estado), de lo contrario informar al supervisor del área.

- 2.1.3 Rectificar que las partes eléctricas del equipo (tablero controlador principal y caja de control remoto) estén cubiertas, en caso de que no lo estén hacerlo e informar al supervisor del área.
- 2.1.4 Realizar barrido de residuos sólidos al equipo con agua a presión.
- 2.1.5 Recoger residuos sólidos del suelo.
- 2.1.6 Aplicar detergente en espuma a toda la máquina según especificaciones del producto existente en inventario.
- 2.1.7 Dejar actuar el detergente por espacio de 10 a 15 minutos.
- 2.1.8 Retirar con suficiente agua a presión el detergente que se ha aplicado a la máquina.
- 2.1.9 Limpiar con esponja sabra o cepillo y detergente las partes que han quedado sucias o con grasa.
- 2.1.10 Enjuagar nuevamente con suficiente agua a presión.
- 2.1.11 Aplicar desinfectante sobre todas las partes que tienen contacto con el material cárnico.
- 2.1.12 Quitar bolsas plásticas que se han utilizado.

2.2 Elementos de aseo:

- 2.2.1 Esponja sabra.
- 2.2.2 Cepillo
- 2.2.3 Jabón Virko
- 2.2.4 Desinfectante Microsan – Aldibenan 50

2.3 Frecuencia de Aseo

- 2.3.1 El proceso de saneamiento del equipo SUPERMATIC cumpliendo todos los puntos de la secuencia de aseo debe ser diario al finalizar la jornada de trabajo.

2.4 Supervisión.


- 2.4.1 Supervisor de Sección
- 2.4.2 Jefe sección Saneamiento.

2.5 Recomendaciones.

- 2.5.1 No frotar la máquina con esponjillas metálicas.
- 2.5.2 No poner objetos metálicos sobre la máquina
- 2.5.3 Mantener tapada la tapa del tablero de control y cubrir con plástico.
- 2.5.4 No poner el chorro de agua directo en la caja de control remoto.
- 2.4.5 Tener un sistema de secado de la máquina, disminuiría el riesgo de contaminación en el producto, ya que las bacterias anidan en medios húmedos.

Tiempo promedio para esta operación: 58 min.

5.1.3 HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE EQUIPO SUPERMATIC

 RICA RONDO S.A. HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE DE MAQUINARIA									
SECCIÓN : EMBUTIDOS					MAQUINA : SUPERMATIC				
SEMANA DEL AL					TURNO :		VERIFICACIÓN		
ÍTEM	ACTIVIDADES	ESTÁNDARES	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
1.	Seleccionar los componentes según producto.								
2.	Instalar la Bomba Dosificadora.								
3.	Instalar y alinear tubo de Relleno								
4.	Abastecer la Tolva de Tripa.								
5.	Instalar el Mandril.								
6.	Verificar el estado del cabezote. Instalar el cabezote y alinearlo con el mandril y con el anillador.								
7.	Instalar la cadena del Impulsor sobre el juego de Piñones.								
8.	Conectar la Electricidad.								
9.	Comprobar que la presión de la Marlen sea la indicada para el producto que se prepara.	(Ver Tabla de Presiones)							
10.	Después de verificar que estén instaladas todas las guardas y cubiertas, dar marcha el motor.								
11.	Cubrir con un plástico el tablero de control y la carcasa dela máquina.								

12.	Conectar el suministro de agua, si se requiere.								
13.	Conectar el suministro de aire y comprobar que las presiones del tubo de relleno y seguidor sean las correctas.	(Ver Tabla de Presiones)							
14.	Ajustar los mandos de velocidad, peso y torsión.								
15.	Sincronizar el cuerno anillador y la cadena del transportador.								
RECIBIDO OPERARIO DE SANEAMIENTO (CÓDIGO):									
OBSERVACIONES:									
Tiempo total del Alistamiento y del Arranque de la Supermatic : 14 minutos									

TABLA DE PRESIONES			
PRODUCTO	MARLEN	TUBO DE RELLENO	TUBO SEGUIDOR
LLANERA	950-1000	80	20
ESPECIAL	750-800	80	20
METRO Y ENLATADOS	450-500	80	5
PRODUCTOS RESTANTES	450-500	80	20
Observaciones y Sugerencias			
1. La instalación de la Bomba Dosificadora es una actividad que no requiere de mucho tiempo, es necesaria y se debe hacer diariamente por parte de los operarios, teniendo las precauciones del caso para no dañar elementos tan costosos como los piñones.			
2. El interruptor de Desconexión Principal no está funcionando, lo mismo que el Display que muestra las velocidades de la bomba, eslabonador (cabezote) y retorcedor (torsión).			
3. Cubrir con un plástico el Tablero de Control, ya que cuando se lava la máquina Marlen o la Supermatic del lado salpica agua a los controles.			
4. Hacer una revisión visual para localizar posibles fallas o averías, tornillos tuercas sueltas.			

5.2 EMBUTIDORA HANDTMANN

Es una maquina embutidora con un sistema hidráulico totalmente electrónico, es programable para hacer trabajo continuo (de embutido) consta de un sistema que permite seleccionar el peso o gramaje del producto a embutir y el tamaño del mismo. Está acoplada con el equipo Polyclip que grapa lo que la embutidora le pasa.

5.2.1 NORMA EMBUTIDORA HANDTMANN

1. OBJETO

- 1.1. Esta Norma tiene por objeto todos y cada uno de los pasos a seguir durante la Operación del equipo Handtmann.

2. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- 2.1. La tolva no debe ser abierta mientras la máquina se encuentre en funcionamiento.
- 2.2 No meter la mano desde arriba en la tolva de carga.
- 2.3 Antes de accionar el dispositivo elevador, cerrar y bloquear la parte superior de la tolva

3. PASOS PREPARACIÓN DEL EQUIPO

- 3.1. Introducir el buje en el rotor.
- 3.2. Colocar las paletas (18) en el rotor, teniendo cuidado de que estas queden correctamente montadas. La entalladura de la paleta tiene que mirar hacia el centro del rotor.
- 3.3. Secar la parte de la máquina donde se ubica el rotor con las paletas.
- 3.4. Introducir el rotor con las paletas en la máquina.
- 3.5. Colocar la placa metálica en la entrada de aire del equipo.
- 3.6. Introducir el seguro para las paletas en el rotor haciendo que estas adopten la forma del seguro.
- 3.7. Girar la palanca de la válvula de paso de vacío a posición abierta, cuando se requiera embutir productos muy líquidos.

Nota: La palanca debe estar en posición cerrada cuando se requiera embutir productos viscosos.
- 3.8. Insertar la paleta de arrastre de emulsión en la tolva.
- 3.9. Acoplar y asegurar la tolva.
- 3.10. Acoplar el tubo de relleno, según el producto que se desee obtener.

(Ver Tabla adjunta).
- 3.11. Seleccionar el programa de trabajo específico de acuerdo al producto que se desee obtener.

4 LIMPIEZA DEL EQUIPO


- 4.1 Efectuar el aseo y desinfección del equipo, cumpliendo con RicaNorma , Aseo de Equipo Handtmann.
- 4.2. Verificar que las piezas del equipo estén completas y en buen estado.
- 4.3. Verificar el estado del equipo, e informar al supervisor del área cualquier anomalía.
- 4.4. Certificar que las partes eléctricas del equipo se encuentren cubiertas con plástico o material aislante que evite la humedad.
- 4.5. Proceder al lavado de la maquina según la Norma.

TABLA PARA ESCOGER TUBO DE RELLENO SEGÚN PRODUCTO DESEADO.

PRODUCTO	TUBO DE RELLENO No
Salchichón Económico x 250	24
Salchichón Económico x 500	24
Salchichón Económico Bloque	24
Salchichón Popular x 500	24
Salchichón Popular x 750	24
Cervezero Rica x 250	24

Cervezero Rica x 500	24
Cervezero Rica Bloque	24
Salchichón de Pollo x 250	24
Salchichón de Pollo x 625	24
Cervezero Popular x 1000	24
Cervezero Original x 500	35
Cervezero Original Bloque	35

5.2.2 MANUAL DE OPERACIONES EMBUTIDORA HANDTMANN

 R I C A R O N D O S . A .			
MANUAL DE OPERACIONES		MAQUINA : HANDTMANN	
ÍTEM	ACTIVIDADES	ESTÁNDAR	Verif
1.	Introducir el buje en el rotor.		
2.	Colocar las paletas (18) en el rotor, teniendo cuidado de que estas queden correctamente montadas. La entalladura de la paleta tiene que mirar hacia el centro del rotor.		
3.	Secar la parte de la máquina donde se ubica el rotor con las paletas.		
4.	Introducir el rotor con las paletas en la máquina.		
5.	Colocar la placa metálica en la entrada de aire del		

	equipo.		
6.	Introducir el seguro para las paletas en el rotor haciendo que estas adopten la forma del seguro.		
7.	Girar la palanca de la válvula de paso de vacío a posición abierta, cuando se requiera embutir productos muy líquidos. Nota: La palanca debe estar en posición cerrada cuando se requiera embutir productos viscosos.		
8.	Insertar la paleta de arrastre de emulsión en la tolva.		
9.	Acoplar y asegurar la tolva.		
10.	Acoplar el tubo de relleno, según el producto que se desee obtener.	Ver tabla No 1	
11.	Seleccionar el programa de trabajo específico de acuerdo al producto que se desee obtener.		

Tiempo promedio para esta operación: 4 Min.

TABLA No 1

PRODUCTO	TUBO DE RELLENO No
Salchichón Económico x 250	24
Salchichón Económico x 500	24
Salchichón Económico Bloque	24

Salchichón Popular x 500	24
Salchichón Popular x 750	24
Cervezero Rica x 250	24
Cervezero Rica x 500	24
Cervezero Rica Bloque	24
Salchichón de Pollo x 250	24
Salchichón de Pollo x 625	24
Cervezero Popular x 1000	24
Cervezero Original x 500	35
Cervezero Original Bloque	35

Recomendaciones:

- La tolva no debe ser abierta mientras la máquina se encuentre en funcionamiento.
- No meter la mano desde arriba en la tolva de carga.
- Antes de accionar el dispositivo elevador, cerrar y bloquear la parte superior de la tolva.

5.2.3 NORMA DE SANEAMIENTO DE EMBUTIDORA HANDTMANN

1. OBJETO

- 1.1 Esta norma tiene por objeto establecer las consideraciones para el aseo del equipo embutidora HANDTMANN del área de embutidos.

2 TÉCNICA DE ASEO

2.1 Secuencia de aseo

- 2.1.1 Parar el equipo.
- 2.1.2 Desconectar la máquina y verificar que las piezas eléctricas estén cubiertas.
- 2.1.3 Verificar que las piezas, del equipos se encuentren en buen estado, que estén completas de acuerdo al listado de alistamiento, el operario de la máquina debe entregarla desarmada.
- 2.1.4 Se retiran los gusanos del equipo para limpieza individual, con mucho cuidado por que pueden resbalar y caer al piso.
- 2.1.5 Se retira la válvula para vacío y se lava a presión.
- 2.1.6 Se deben retirar los residuos de emulsión que queden adheridos en las paredes de la tolva y en la cavidad del equipo.

- 2.1.7 Se deben tener especial cuidado con el tablero del controlador electrónico y no usar esponja para su lavado para evitar que se ralle el tablero protector.
- 2.1.8 Se aplica el detergente en espuma que se tenga en inventario preparándolo de acuerdo a la norma.
- 2.1.9 Se deja actuar el producto sobre las paredes del equipo y sitios de difícil acceso durante quince minutos.
- 2.1.10 Se remueve el producto y se verifica cada una de las partes del equipo de tal forma que se retoquen las partes que hayan quedado con residuos de grasa, con una esponja sabra en forma manual.
- 2.1.11 Se aplica nuevamente agua a presión para remover los residuos de detergente.
- 2.1.12 Se retiran los residuos de humedad que se tengan en el equipo, especialmente la bomba de vacío debe quedar muy seca.
- 2.1.13 Se aplica el producto desinfectante de acuerdo a la Norma.

2.2 Elementos de Aseo.

- 2.2.1 Agua caliente
- 2.2.2 Jabón detergente en espuma de acuerdo a la Norma del producto que se tenga en inventario
- 2.2.3 Esponja sabra

2.2.4 Desinfectante preparado de acuerdo a la Norma que se tenga en inventario

2.2.5 Equipo para aplicar detergente

2.2.6 Bomba para nebulizar (desinfectar)

2.3 Frecuencia de Aseo

2.3.1 El proceso de saneamiento del equipo HANTDMANN cumpliendo todos los puntos de la secuencia de aseo debe ser diario al finalizar la jornada de trabajo.

2.4 Supervisión.

2.4.1 Supervisor de Sección

2.4.2 Jefe sección Saneamiento.


2.5 Recomendaciones.

2.5.1 No usar esponjas para lavado de la tapa protectora de los controles eléctricos.

2.5.2 Verificar que las partes eléctricas del equipo estén cubiertas con plástico de tal forma que no llegue humedad al sistema.

2.5.3 No colocar las piezas del equipo en el piso.

5.2.4 HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE EMBUTIDORA HANDTMANN

 RICA RONDO S.A. HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE DE MAQUINARIA										
SECCIÓN : EMBUTIDOS				MAQUINA : HANDTMANN						
SEMANA DEL		AL	TURNO :	VERIFICACIÓN						
ÍTEM	ACTIVIDADES		ESTÁNDARES	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
1	Introducir el buje en el rotor									
2	Colocar las paletas (18) en el rotor, teniendo cuidado de que estas queden correctamente montadas. La entalladura de la paleta tiene que mirar hacia el centro del rotor.									
3	Secar la parte de la máquina donde se ubica el rotor con las paletas.									
4	Introducir el rotor con las paletas en la máquina.									
5	Colocar la placa metálica en la entrada de aire del equipo.									
6	Introducir el seguro para las paletas en el rotor haciendo que estas adopten la forma del seguro									
7	Girar la palanca de la válvula de paso de vacío a posición abierta, cuando se requiera embutir productos muy líquidos. Nota: La palanca debe estar en posición cerrada cuando se requiera embutir productos viscosos									
8	Insertar la paleta de arrastre de emulsión en la tolva.									
9	Acoplar y asegurar la tolva.									

10	Acoplar el tubo de relleno, según el producto que se desee obtener.								
11	Seleccionar el programa de trabajo específico de acuerdo al producto que se desee obtener.								
		Recibió Operario de Saneamiento:							
OBSERVACIONES:									
Tiempo total del Alistamiento y del Arranque del equipo Handtmann: 4 minutos									

Observaciones y Sugerencias									
* La tolva no debe ser abierta mientras la máquina se encuentre en funcionamiento.									
* No meter la mano desde arriba en la tolva de carga.									
* Antes de accionar el dispositivo elevador, cerrar y bloquear la parte superior de la tolva.									

5.3 EQUIPO CONTINFLOW

Es una máquina que actúa como bomba, esta por medio de un tornillo sinfín, traslada el material granulado hasta las paletas de arrastre, ubicadas en la parte de debajo de la máquina, y por presión lo expulsa al exterior, y es pasado al Microcutter.

5.3.1 NORMA EQUIPO CONTINFLOW

1. OBJETO

- 1.1 Esta Norma tiene por objeto todos y cada uno de los pasos a seguir durante la Operación del equipo Continflow.

2 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- 2.1 Siempre presione la parada de emergencia y apague la maquina, cuando se vaya a desensamblar para hacerle mantenimiento, limpieza y reparaciones.
- 2.2 Al hacer la limpieza al equipo No poner el chorro de alta presión directamente sobre las instalaciones eléctricas y los paneles.
- 2.3 Tener especial cuidado al programar el regulador de Velocidad, ya que una mala operación de este podría llegar a dañar el equipo.

3 PASOS PREPARACIÓN DEL EQUIPO

- 3.1 Introducir el tornillo sinfín hasta que acople.
- 3.2 PLATO DE PASO LADO SUCCIÓN.
 - 3.2.1 Acoplar el anillo de desgaste del plato de paso lado succión en el plato.
 - 3.2.2 Engrasar la ranura de alojamiento del empaque.
 - 3.2.3 Colocar el empaque en la ranura.
 - 3.2.4 Insertar el soporte para barras de arrastre.
- 3.3 Todo el conjunto anterior (plato, anillo, soporte para barras y empaque) insertarlo en el tornillo sinfín.
- 3.4 Colocar la carcaza de la bomba.
- 3.5 Colocar el conjunto de barras de arrastre dentro del soporte para barras (primero el que no tienen marca y por último el de la marca).
- 3.6 Introducir el seguro del soporte para las barras de arrastre y girar a la derecha.
- 3.7 PLATO DE SALIDA LADO PRESIÓN.
 - 3.7.1 Acoplar el anillo de desgaste para salida lado presión.
 - 3.7.2 Engrasar la ranura de alojamiento del empaque.
 - 3.7.3 Colocar el empaque en la ranura.
- 3.8 Introducir el conjunto anterior (plato, anillo y empaque) en el eje de la bomba.
- 3.9 Asegurar el plato de salida lado presión con el conjunto de tornillos.
- 3.10 Ajustar bien los tornillos.

- 3.11 Acoplar la tubería alimentadora de Microcuter, colocando el empaque y las abrazaderas respectivas.
- 3.12 Programar el regulador de Velocidad, de acuerdo al producto que se vaya a obtener. Ver la tabla adjunta.


4 LIMPIEZA DEL CONTINFLOW

- 4.1 Efectuar el aseo y desinfección del equipo, cumpliendo con RicaNorma, Aseo de Equipo Continflow.
- 4.2 Verificar que las piezas del equipo estén completas y en buen estado.
- 4.3 Verificar el estado del equipo, e informar al supervisor del área cualquier anomalía.
- 4.4 Certificar que las partes eléctricas del equipo se encuentren cubiertas con plástico o material aislante que evite la humedad.
- 4.5 Proceder al lavado de la maquina según la Norma.

Tabla de frecuencias y temperaturas según el producto que se desee.

PRODUCTO	FRECUENCIA Hz	TEMPERATURA DE SALIDA DEL PRODUCTO POR MICROCUTTER °C
Salchichón Rica		3 - 8
Salchichón Popular		3 - 8
Salchicha económica especial	60	0 - 4
Salchicha Carro perrero	80	6 - 8
Salchicha Rica		6 - 8
Salchicha Metro		7 ± 1
Viena de res (enlatada)	40 - 50	7 ± 1
Viena de Pollo (enlatada)	40 - 50	7 ± 1
Salchicha Super Perro Dorado		7 - 10
Carro Perrero Duopack	40	3 - 6
Mortadela Rica	35 - 45	4 ± 4
Mortadela Popular	35 - 45	4 ± 4

5.3.2 MANUAL DE OPERACIONES CONTINFLOW

 R I C A R O N D O S . A .			
MANUAL DE OPERACIONES		MAQUINA : CONTINFLOW	
ITEM	ACTIVIDADES	ESTÁNDAR	Verif
1	Introducir el tornillo sinfín hasta que acople.		
2.	PLATO DE PASO LADO SUCCIÓN		
2.1	Acoplar el anillo de desgaste para plato de paso lado succión en el plato.		
2.2	Engrasar la ranura de alojamiento del empaque	Grasa Blanca	
2.3	Colocar el empaque en la ranura		
2.4	Insertar el soporte para barras de arrastre		
3.	Todo el conjunto anterior (Plato, anillo, soporte para barras y empaque) insertarlo en el tornillo sinfín.		
4.	Colocar la carcaza de la bomba		
5.	Colocar el conjunto de barras de arrastre dentro del soporte para barras (primero la que no tiene marca y por último la que tiene la marca)		
6.	Introducir el seguro del soporte para las barras de arrastre y girar a la derecha para asegurar.		
7	PLATO DE SALIDA LADO PRESIÓN		
7.1	Acoplar el anillo de desgaste para salida lado presión		

	en el plato.		
7.2	Engrasar la ranura de alojamiento del empaque	Grasa Blanca	
7.3	Colocar el empaque en la ranura		
8.	Introducir en conjunto anterior (Plato, anillo y empaque) en el eje de la bomba.		
9.	Asegurar el plato de salida lado presión con el conjunto de tornillos		
10.	Ajustar bien los tornillos.		
11.	Acoplar la tubería alimentadora de Microcutter, colocando el empaque y las abrazaderas respectivas.		
12.	Programar el regulador de Velocidad, de acuerdo al producto que se vaya a obtener.	Ver Tabla No 1	

Tiempo promedio para esta operación: 14 Min.

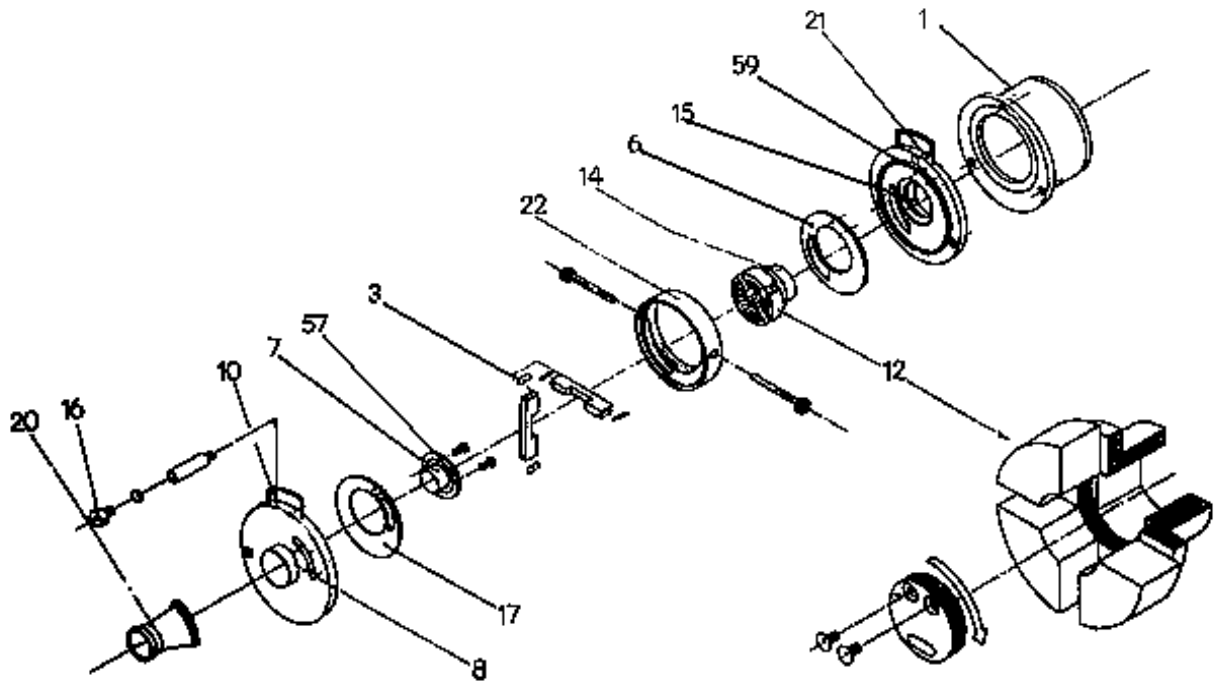
Tabla No 1

PRODUCTO	FRECUENCIA Hz	TEMPERATURA DE SALIDA DEL PRODUCTO POR MICROCUTTER °C
Salchichón Rica	*	3 - 8
Salchichón Popular	*	3 - 8

Salchicha económica especial	60	0 - 4
Salchicha Carro perrero	80	6 - 8
Salchicha Rica	*	6 - 8
Salchicha Metro	*	7 ± 1
Viena de res (enlatada)	40 - 50	7 ± 1
Viena de Pollo (enlatada)	40 - 50	7 ± 1
Salchicha Super Perro Dorado	*	7 - 10
Carro Perrero Duopack	40	3 - 6
Mortadela Rica	35 - 45	4 ± 4
Mortadela Popular	35 - 45	4 ± 4

- : Falta definir el parámetro por parte de I&D. En el momento se trabajan a 60 Hz.

CONTINFLOW



No	DESCRIPCIÓN
1	Camisa de la Bomba (CFD : dispositivo de flujo constante)
3	Conjunto de barras con insertos flojos
6	Anillo de desgaste para plato de paso lado succión.
7	Buje de seguro del soporte para barras de arrastre.
8	Buje de soporte para plato de salida lado presión.
10	Plato de salida lado presión.
12	Soporte para barras de arrastre.
14	Buje del soporte para barras de arrastre.
16	Conjunto de tornillos para asegurar plato de salida.

17	Anillo de desgaste para plato de salida lado presión.
20	Boquilla de salida.
21	Plato de paso lado succión.
22	Carcaza de la bomba.
57	Seguro del soporte para barras de arrastre.

RECOMENDACIONES:

- Hacer una mesa que se ajuste al espacio existente, con el objetivo de evitar poner las partes lavadas y desinfectadas en el piso, ya que estas volverían a contaminarse. Además, podrían evitarse daños tanto al equipo como al operario de la máquina.
- Se hace necesario el uso de una varilla en el momento de acoplar la puerta de succión, esta actúa como palanca para ensamblar, ya que este conjunto es pesado.

5.3.3 NORMA SANEAMIENTO CONTINFLOW

1. OBJETO

- 1.1 Esta norma tiene por objeto establecer las consideraciones para el aseo del equipo CONTIFLOW y MICROCUTTER

2. TÉCNICA DE ASEO

2.1. Secuencia de aseo

- 2.1.1. Parar el equipo.
- 2.1.2. Verificar que las piezas, tanto del MICROCUTTER como del CONTIFLOW estén completas y en buen estado.
- 2.1.3. Verificar el estado del equipo, e informar al supervisor del área cualquier anomalía.
- 2.1.4. Certificar que las partes eléctricas del equipo se encuentren cubiertas con plástico o material aislante que evite la humedad.
- 2.1.5. Con una raspa retirar los residuos de emulsión que tengan en las paredes dejándolas caer al tornillo para luego evacuarlas.
- 2.1.6. Se retiran los residuos de emulsión restantes en la cavidad de las cuchillas y en el tubo alimentador.
- 2.1.7. Se retira el tornillo sin fin del equipo, dejándolo reposar en el burro de lavado y mantenimiento.
- 2.1.8. Se remueve los residuos de emulsión de CONTIFLOW y MICROCUTTER con agua a presión hasta retirar completamente

el residuo, se debe tener especial cuidado de no mojar las partes eléctricas ni aplicar agua a presión sobre ellas.

2.1.9. Se aplica el detergente en espuma, preparándolo de acuerdo a la norma.

2.1.10. Se deja actuar el producto sobre las paredes del equipo y sitios de difícil acceso durante quince minutos.

2.1.11. Se remueve el producto y se verifica cada una de las partes del equipo de tal forma que se retoquen las partes que hayan quedado con residuos de grasa, con una esponja sabra en forma manual.

2.1.12. Se aplica nuevamente agua a presión para remover los residuos de detergente.

2.1.13. Se retiran los residuos de humedad que se tengan en el equipo.

2.1.14. Se aplica el producto desinfectante de acuerdo a la Norma.

2.2. Elementos de Aseo

2.2.1. Agua caliente

2.2.2. Jabón detergente en espuma de acuerdo a la Norma del producto que se tenga en inventario

2.2.3. Esponja sabra

2.2.4. Desinfectante preparado de acuerdo a la Norma que se tenga en inventario

2.2.5. Equipo para aplicar detergente

2.2.6. Bomba para nebulizar

2.3. Frecuencia de Aseo

2.3.1. El proceso de saneamiento del equipo CONTIFLOW y MICROCUTTER cumpliendo todos los puntos de la secuencia de aseo debe ser diario al finalizar la jornada de trabajo.

2.4. Supervisión

2.4.1. Supervisor de Sección

2.4.2. Jefe sección Saneamiento.


2.5. Recomendaciones

2.5.1. Eliminar los residuos sólidos al lavar con suficiente agua y recoger los residuos que caen al suelo para evitar el taponamiento de los sifones y contaminación del medio ambiente.

2.5.2. Verificar que las partes eléctricas del equipo estén cubiertas con plástico de tal forma que no llegue humedad al sistema.

2.5.3. No colocar las piezas del equipo en el piso.

5.3.4. HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE EQUIPO CONTINFLOW

 RICA RONDO S.A. HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE DE MAQUINARIA									
SECCIÓN : EMBUTIDOS				MAQUINA : CONTINFLOW					
SEMANA DEL AL				TURNO :	VERIFICACIÓN				
ITEM	ACTIVIDADES	ESTÁNDARES	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
1.	Introducir el tornillo sinfín hasta que acople.								
2.	PLATO DE PASO LADO SUCCIÓN								
2.1	Acoplar el anillo de desgaste para el plato de paso lado succión.								
2.2	Engrasar la ranura de alojamiento del empaque.								
2.3	Colocar el empaque en la ranura.								
2.4	Insertar el soporte para barras de arrastre.								
3.	Todo el conjunto anterior (Plato, anillo, soporte para barras y empaque) insertarlo en el tornillo sinfín.								
4.	Colocar la carcasa de la bomba.								
5.	Colocar el Conjunto de barras de arrastre dentro del soporte para barras, (primero la que no tiene marca y por último la que tiene la marca).								
6.	Introducir el seguro de soporte para las barras de arrastre y girar a la derecha.								
7.	PLATO DE SALIDA LADO PRESIÓN								

7.1.	Acoplar el anillo de desgaste para salida lado presión en el plato.								
7.2.	engrasar la ranura de alojamiento del empaque								
7.3.	Colocar el empaque en la ranura.								
8.	Introducir el conjunto anterior (Plato, anillo y empaque) en el eje de la bomba.								
9.	Asegurar el plato de salida lado presión con el conjunto de tornillos.								
10.	Ajustar bien los tornillos.								
11.	Acoplar la tubería alimentadora del Microcutter, colocando el empaque y las abrazaderas respectivas.								
Recibió Operario de Saneamiento:									
OBSERVACIONES:									
Tiempo total del Alistamiento y del Arranque del equipo Continflow: 14 minutos									

Observaciones y Sugerencias

- * Tener especial cuidado al programar el regulador de Velocidad, ya que una mala operación de este podría llegar a dañar el equipo.
- * Siempre presione la parada de emergencia y apague la maquina, cuando se vaya a desensamblar para hacerle mantenimiento, limpieza y reparaciones.

5.4 GRAPADORA POLYCLIP

Es una máquina grapadora mecánica, es utilizada en la producción de salchichones, la máquina recibe señal de grapado desde la máquina embutidora que tenga acoplada (en el caso de Rica Rondo la embutidora Handtmann).

Esta máquina consta de un freno electromagnético que al recibir la señal hace pausas barriendo o separando los salchichones para colocar una grapa a cada lado del salchichón. Consta de un dosificador de piolas el cual pone la piola desde un salchichón hasta cinco sobre una misma tira.

5.4.1 NORMA POLYCLIP

1. OBJETO

- 1.1 Esta Norma tiene por objeto todos y cada uno de los pasos a seguir durante la Operación del equipo Polyclip.

2 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- 2.1 La velocidad Máxima para el funcionamiento de la máquina Polyclip es de 60 golpes por minuto, Nunca se debe exceder esta velocidad, ya que esto representa un posible daño del equipo.
- 2.2 Nunca operar la máquina sin tubo de relleno y sin freno de tripa.

- 2.3 No meter nunca la mano por debajo de la rejilla de protección, esto puede ocasionar graves lesiones.
- 2.4 Siempre que se proceda a cambiar la tripa se debe parar la máquina.

3 PASOS PREPARACIÓN DEL EQUIPO

- 3.1 Introducir la matriz adecuada de acuerdo al producto que se desee obtener. Ver Tabla adjunta.
- 3.2 Acoplar el dosificador.
- 3.3 Introducir el freno de acuerdo al producto que se desee obtener.
- 3.4 Colocar los ganchos o clips de acuerdo al producto que se desee obtener. Esto se debe hacer observando que las tiras de ganchos encajen bien en los canales. Ver Tabla adjunta.
- 3.5 Introducir el primer gancho en la matriz.
- 3.6 Llenar el dosificador de piolas y hacer avanzar la primera piola hasta la sección de cierre.
- 3.7 Ubicar el punto doce exactamente en el punto indicado (Punto Rojo, al lado derecho de la máquina).
- 3.8 Instalar la rejilla de seguridad de la salida del embutido.
- 3.9 Verificar que las conexiones de los cables de la máquina estén correctamente al Panel de Control.
- 3.10 Hacer pasar el comienzo de la tripa por el freno de tripa y por el separador.

- 3.11 Pulsar la tecla de Clip, para la aplicación del primer gancho.
- 3.12 Retirar el pedazo de tripa cortado.
- 3.13 Colocar la máquina en posición Automático.

4 LIMPIEZA DEL EQUIPO POLYCLIP


- 4.1 Efectuar el aseo y desinfección del equipo, cumpliendo con RicaNorma, Aseo de Equipo Polyclip.
- 4.2 Verificar que las piezas del equipo estén completas y en buen estado.
- 4.3 Verificar el estado del equipo, e informar al supervisor del área cualquier anomalía.
- 4.4 Certificar que las partes eléctricas del equipo se encuentren cubiertas con plástico o material aislante que evite la humedad.
- 4.5 Proceder al lavado de la maquina según la Norma.

TABLA PARA ESCOGER MATRIZ Y GANCHO SEGÚN PRODUCTO DESEADO

PRODUCTO	MATRIZ	GANCHO
Salchichón Económico x 250	15/4 AU	1507
Salchichón Económico x 500	15/4 AU	1507
Salchichón Económico Bloque	15/4 AU	1507
Salchichón Popular x 500	15/4 AU	1507
Salchichón Popular x 750	15/4 AU	1507

Cervezero Rica x 250	15/4 AU	1508
Cervezero Rica x 500	15/4 AU	1508
Cervezero Rica Bloque	15/4 AU	1508
Salchichón de Pollo x 250	15/4 AU	1508
Salchichón de Pollo x 625	15/4 AU	1508
Cervezero Popular x 1000	15/4 AU	1508
Cervezero Original x 500	15 - 10	1509
Cervezero Original Bloque	15 - 10	1509

5.4.2 MANUAL DE OPERACIÓN DEL EQUIPO POLYCLIP

 R I C A R O N D O S . A .			
MANUAL DE OPERACIONES		MAQUINA : POLYCLIP	
ÍTEM	ACTIVIDADES	ESTÁNDAR	Verif
1.	Introducir la matriz adecuada de acuerdo al producto que se desee obtener.	Ver Tabla No 1	
2.	Acoplar el dosificador.		
3.	Introducir el freno de acuerdo al producto que se desee obtener.		
4.	Colocar los ganchos o clips de acuerdo al producto que se desee obtener. Esto se debe hacer observando que	Ver Tabla No 1	

	las tiras de ganchos encajen bien en los canales.		
5.	Introducir el primer gancho en la matriz.		
6.	Llenar el dosificador de piolas y hacer avanzar la primera piola hasta la sección de cierre.		
7.	Ubicar el punto doce exactamente en el punto indicado (Punto Rojo, al lado derecho de la máquina).		
8.	Instalar la rejilla de seguridad de la salida del embutido.		
9.	Verificar que las conexiones de los cables de la máquina estén correctamente al panel de control.		
10.	Hacer pasar el comienzo de la tripa por el freno de tripa y por el separador.		
11.	Pulsar la tecla de Clip, para la aplicación del primer gancho.		
12.	Retirar el pedazo de tripa cortado.		
13.	Colocar la máquina en posición Automático.		

Tiempo promedio para esta operación: 6 Min.

TABLA No 1

PRODUCTO	MATRIZ	GANCHO
Salchichón Económico x 250	15/4 AU	1507
Salchichón Económico x 500	15/4 AU	1507
Salchichón Económico Bloque	15/4 AU	1507
Salchichón Popular x 500	15/4 AU	1507
Salchichón Popular x 750	15/4 AU	1507
Cervezero Rica x 250	15/4 AU	1508
Cervezero Rica x 500	15/4 AU	1508
Cervezero Rica Bloque	15/4 AU	1508
Salchichón de Pollo x 250	15/4 AU	1508
Salchichón de Pollo x 625	15/4 AU	1508
Cervezero Popular x 1000	15/4 AU	1508
Cervezero Original x 500	15 - 10	1509
Cervezero Original Bloque	15 - 10	1509

Recomendaciones:

- La velocidad máxima para el funcionamiento de la máquina Polyclip es de 60 golpes por minuto, nunca se debe exceder esta velocidad, ya que esto representa un posible daño al equipo.

- Nunca operar la máquina sin tubo de relleno y sin freno de tripa.
- No meter nunca la mano por debajo de la rejilla de protección, esto puede ocasionar graves lesiones.
- Siempre que se proceda a cambiar la tripa se debe parar la máquina.

5.4.3 NORMA DE SANEAMIENTO POLYCLIP

1. OBJETO

- 2.6 Esta norma tiene por objeto establecer las consideraciones para el aseo del equipo POLYCLIP del área de embutidos.

3 TÉCNICA DE ASEO

3.1 Secuencia de aseo

- 3.1.1 Parar el equipo.
- 3.1.2 Desconectar la máquina y verificar que las piezas eléctricas estén cubiertas.

- 3.1.3 Verificar que las piezas, del equipos se encuentren en buen estado, que estén completas de acuerdo al listado de alistamiento, el operario de la máquina debe entregarla desarmada.
- 3.1.4 Estregar muy bien con abundante jabón la matriz, el freno y carcaza de la máquina.
- 3.1.5 Se aplica el detergente en espuma que se tenga en inventario preparándolo de acuerdo a la norma.
- 3.1.6 Se deja actuar el producto sobre las paredes del equipo y sitios de difícil acceso durante quince minutos.
- 3.1.7 Se remueve el producto y se verifica cada una de las partes del equipo de tal forma que se retoquen las partes que hayan quedado con residuos de grasa, con una esponja sabra en forma manual.
- 3.1.8 Se aplica nuevamente agua a presión para remover los residuos de detergente.
- 3.1.9 Se retiran los residuos de humedad que se tengan en el equipo.
- 3.1.10 Se aplica el producto desinfectante de acuerdo a la Norma.

3.2 Elementos de Aseo.

- 3.2.1 Agua caliente
- 3.2.2 Jabón detergente en espuma de acuerdo a la Norma del producto que se tenga en inventario

3.2.3 Esponja sabra

3.2.4 Desinfectante preparado de acuerdo a la Norma que se tenga en inventario

3.2.5 Equipo para aplicar detergente

3.2.6 Bomba para nebulizar

3.3 Frecuencia de Aseo

3.3.1 El proceso de saneamiento del equipo POLYCLIP cumpliendo todos los puntos de la secuencia de aseo debe ser diario al finalizar la jornada de trabajo o al cambiar el producto.

3.4 Supervisión.

3.4.1 Supervisor de Sección


3.4.2 Jefe sección Saneamiento.

3.5 Recomendaciones.

3.5.1 Verificar que las partes eléctricas del equipo estén cubiertas con plástico de tal forma que no llegue humedad al sistema.

3.5.2 No colocar las piezas del equipo en el piso.

2.4.4 HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE GRAPADORA POLYCLIP

 RICA RONDO S.A. HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE DE MAQUINARIA									
SECCIÓN : EMBUTIDOS		MAQUINA : POLYCLIP							
SEMANA DEL AL		TURNO :	VERIFICACIÓN						
ÍTEM	ACTIVIDADES	ESTÁNDARES	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
1.	Introducir la matriz adecuada de acuerdo al producto que se desee obtener.								
2.	Acoplar el dosificador.								
3.	Introducir el freno de acuerdo al producto que se desee obtener.								
4.	Colocar los ganchos o clips de acuerdo al producto que se desee obtener. Esto se debe hacer observando que las tiras de ganchos encajen bien en los canales.								
5.	Introducir el primer gancho en la matriz.								
6.	Llenar el dosificador de piolas y hacer avanzar la primera piola hasta la sección de cierre.								
7.	Ubicar el punto doce exactamente en el punto indicado (Punto Rojo, al lado derecho de la máquina).								
8..	Instalar la rejilla de seguridad de la salida del embutido.								
9.	Verificar que las conexiones de los cables de la máquina estén correctamente al panel de control.								
10.	Hacer pasar el comienzo de la tripa por el freno de tripa y por el separador.								
11.	Pulsar la tecla de Clip, para la aplicación del primer gancho.								

12.	Retirar el pedazo de tripa cortado.								
13.	Colocar la máquina en posición Automático.								
		Recibió Operario de Saneamiento:							
OBSERVACIONES:									
Tiempo total del Alistamiento y del Arranque del equipo Polyclip: 6 minutos									

Observaciones y Sugerencias

- * La velocidad Máxima para el funcionamiento de la máquina Polyclip es de 60 golpes por minuto, Nunca se debe exceder esta velocidad, ya que esto representa un posible daño del equipo.
- * Nunca operar la máquina sin tubo de relleno y sin freno de tripa.
- * No meter nunca la mano por debajo de la rejilla de protección, esto puede ocasionar graves lesiones.
- * Siempre que se proceda a cambiar la tripa se debe parar la máquina.

5.5 MICROCUTTER

Es un emulsificador por medio de un motor de alta velocidad (3600 RPM) con un juego de cuchillas y discos, recibe el material granulado desde el Continflow, pasa el material por medio de el juego de cuchillas y discos y lo tritura hasta convertirlo en emulsión (Casi líquido). Consta de un desalojador de cartílagos que son los elementos mas duros y son expulsados por medio de un sistema neumático acumulador para ser reprocesados.

5.5.1 NORMA EQUIPO MICROCUTTER

1. OBJETO

- 1.1 Esta Norma tiene por objeto todos y cada uno de los pasos a seguir durante la Operación del equipo Microcutter.

2 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- 2.1 Tener especial cuidado al separar las cuchillas de la cinta de enmascarar e introducirlas en los portacuchillas, ya que esto puede ocasionar heridas y cortaduras.
- 2.2 No introducir el eje armado (portacuchillas, buje de teflón y disco) en el equipo hasta que no se verifique la salida de emulsión desde del

Continflow, ya que la emulsión actúa como lubricante. Cuando no hay emulsión presente, los discos y cuchillas se dañan, presentando grietas y rompimiento de los mismos.

- 2.3 El disco debe tener como mínimo 10 mm de espesor para evitar roturas.
- 2.4 No abrir la puerta de salida del Microcutter, mientras este se encuentre en operación.
- 2.5 Al realizar el aseo al equipo, tener cuidado de no mojar el tablero de control, ni de poner el chorro de agua directamente en el mismo.

3 PASOS PREPARACIÓN DEL EQUIPO


- 3.1 Engrasar las ranuras de alojamiento de cuchillas de los portacuchillas (2).
- 3.2 Separar las cuchillas de la cinta de enmascarar con especial cuidado para evitar heridas.
- 3.3 Insertar las cuchillas en las ranuras de los portacuchillas asegurándose de que estas queden fijas.
- 3.4 Introducir el primer portacuchillas en el eje de soporte.
- 3.5 Engrasar el eje de teflón e introducirlo en el eje.
- 3.6 Insertar el disco y verificar que no haya holgura entre este y el buje de teflón.

- 3.7 Introducir el segundo portacuchillas, de tal manera que las cuchillas queden haciendo contacto con el disco.
- 3.8 Colocar y ajustar la tuerca de aseguramiento. No introducir en eje armado (portacuchillas, buje y disco) en el equipo.
- 3.9 Ajustar la tubería de salida de emulsión.
- 3.10 Colocar los sensores de temperatura (2). El sensor de temperatura de entrada su ubica en la tubería alimentadora de Microcutter desde el Continflow y el sensor de temperatura de salida se ubica en la tubería de salida de emulsión del Microcutter.
- 3.11 Introducir el buje desalojador de cartílagos.
- 3.12 Insertar la manguera en la salida de cartílagos.
- 3.13 Verificar que las válvulas de presión de aire (2) estén abiertas. $P = 85$ psi ó $P = 6 - 8$ Bar.
- 3.14 Esperar hasta que salga emulsión por la tubería alimentadora desde el Continflow.
- 3.15 Insertar el eje armado (Portacuchillas, buje y disco) en el equipo.
- 3.16 Cerrar y ajustar la puerta de salida de emulsión del Microcutter.
- 3.17 Ubicar el tablero controlador en la posición automático.

4 LIMPIEZA DEL MICROCUTTER

- 4.1 Efectuar el aseo y desinfección del equipo, cumpliendo con RicaNorma, Aseo de Equipo Microcutter Wolfking.
- 4.2 Verificar que las piezas del equipo estén completas y en buen estado.
- 4.3 Verificar el estado del equipo, e informar al supervisor del área cualquier anomalía.
- 4.4 Certificar que las partes eléctricas del equipo se encuentren cubiertas con plástico o material aislante que evite la humedad.
- 4.5 Proceder al lavado de la maquina según la Norma.

5.5.2 MANUAL DE OPERACIONES EQUIPO MICROCUTTER

 R I C A R O N D O S . A .			
MANUAL DE OPERACIONES		MÁQUINA : MICROCUTTER	
ITEM	ACTIVIDADES	ESTÁNDAR	Verif
1.	Engrasar las ranuras de alojamiento de cuchillas de los portacuchillas (2).	Grasa Blanca	
2.	Teniendo mucho cuidado separar las cuchillas de la cinta de enmascarar.		
3.	Insertar las cuchillas en las ranuras de los		

	portacuchillas, asegurándose de que queden fijas.		
4.	Introducir el primer portacuchillas en el eje de soporte.		
5.	Engrasar el buje de teflón e introducirlo en el eje.	Grasa Blanca	
6.	Insertar el disco y verificar que no haya holgura entre este y el buje de teflón.		
7.	Introducir el segundo portacuchillas en el eje de soporte, de tal manera que las cuchillas queden haciendo contacto con el disco.		
8.	Colocar y ajustar la tuerca de aseguramiento. No introducir el eje armado (Portacuchillas, buje y disco) en el equipo.		
9.	Ajustar la tubería de salida de emulsión.		
10.	Colocar los sensores de temperatura (2). El sensor de temperatura de entrada se ubica en la tubería alimentadora de Microcutter desde el Continflow y el sensor de temperatura de salida se ubica en la tubería de salida de emulsión del Microcutter.		
11.	Introducir el buje desalojador de cartílago.		
12.	Insertar la manguera en la salida de cartílagos.		
13.	Verificar que las válvulas de presión de aire (2) estén abiertas.	P = 85 psi ó P = 6 – 8 Bar	
14.	Ubicar el tablero controlador en la posición manual.		
15.	Esperar hasta que salga emulsión por la tubería		

	alimentadora desde el Continflow.		
16.	Insertar el eje armado (Portacuchillas, buje y disco) en el equipo.		
17.	Cerrar y ajustar la puerta de salida de emulsión del Microcutter.		
18.	Ubicar el tablero controlador en la posición automático.		

Tiempo promedio para esta operación: 11 Min.

RECOMENDACIONES:

- Precaución de seguridad:

No se debe introducir el eje armado (portacuchillas, buje y disco) hasta que no se verifique la salida de emulsión desde el Continflow, ya que la emulsión actúa como lubricante. Cuando no hay emulsión presente los discos y las cuchillas se dañan al presentarse grietas y rompimiento de los mismos.

- El disco se debe cambiar después de procesar 10500 Kg de material cárnico.
- El disco debe tener como mínimo 10 mm de espesor para evitar roturas.

- El buje de teflón debe quedar preciso, no debe tener desgaste.
- Podría existir un sistema para guardar las cuchillas, ya que al retirarlas de la cinta de enmascarar, existe el riesgo de que el operario se corte. Además como es una operación que requiere cuidado, es relativamente lenta.

5.5.3 NORMA DE SANEAMIENTO EQUIPO MICROCUTTER

1. OBJETO

- 1.1 Esta norma tiene por objeto establecer las consideraciones para el aseo del equipo CONTIFLOW y MICROCUTTER

2 TÉCNICA DE ASEO

2.1 Secuencia de aseo

- 2.1.1 Parar el equipo.
- 2.1.2 Verificar que las piezas, tanto del MICROCUTTER como del CONTIFLOW estén completas y en buen estado.
- 2.1.3 Verificar el estado del equipo, e informar al supervisor del área cualquier anomalía.
- 2.1.4 Certificar que las partes eléctricas del equipo se encuentren cubiertas con plástico o material aislante que evite la humedad.

- 2.1.5 Con una raspa retirar los residuos de emulsión que tengan en las paredes dejándolas caer al tornillo para luego evacuarlas.
- 2.1.6 Se retiran los residuos de emulsión restantes en la cavidad de las cuchillas y en el tubo alimentador.
- 2.1.7 Se retira el tornillo sin fin del equipo, dejándolo reposar en el burro de lavado y mantenimiento.
- 2.1.8 Se remueve los residuos de emulsión de CONTIFLOW y MICROCUTTER con agua a presión hasta retirar completamente el residuo, se debe tener especial cuidado de no mojar las partes eléctricas ni aplicar agua a presión sobre ellas.
- 2.1.9 Se aplica el detergente en espuma, preparándolo de acuerdo a la norma.
- 2.1.10 Se deja actuar el producto sobre las paredes del equipo y sitios de difícil acceso durante quince minutos.
- 2.1.11 Se remueve el producto y se verifica cada una de las partes del equipo de tal forma que se retoquen las partes que hayan quedado con residuos de grasa, con una esponja sabra en forma manual.
- 2.1.12 Se aplica nuevamente agua a presión para remover los residuos de detergente.
- 2.1.13 Se retiran los residuos de humedad que se tengan en el equipo.
- 2.1.14 Se aplica el producto desinfectante de acuerdo a la Norma.

2.2 Elementos de Aseo

2.2.1 Agua caliente

2.2.2 Jabón detergente en espuma de acuerdo a la Norma del producto que se tenga en inventario

2.2.3 Esponja sabra

2.2.4 Desinfectante preparado de acuerdo a la Norma que se tenga en inventario

2.2.5 Equipo para aplicar detergente

2.2.6 Bomba para nebulizar

2.3 Frecuencia de Aseo

2.3.1 El proceso de saneamiento del equipo CONTIFLOW y MICROCUTTER cumpliendo todos los puntos de la secuencia de aseo debe ser diario al finalizar la jornada de trabajo.

2.4 Supervisión


2.4.1 Supervisor de Sección

2.4.2 Jefe sección Saneamiento.

2.5 Recomendaciones

- 2.5.1 Eliminar los residuos sólidos al lavar con suficiente agua y recoger los residuos que caen al suelo para evitar el taponamiento de los sifones y contaminación del medio ambiente.
- 2.5.2 Verificar que las partes eléctricas del equipo estén cubiertas con plástico de tal forma que no llegue humedad al sistema.
- 2.5.3 No colocar las piezas del equipo en el piso.

5.5.4 HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE EQUIPO MICROCUTTER

 RICA RONDO S.A. HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE DE MAQUINARIA										
SECCIÓN : EMBUTIDOS					MAQUINA : CONTINFLOW					
SEMANA DEL AL					TURNO :		VERIFICACIÓN			
ITEM	ACTIVIDADES	ESTÁNDARES	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom	
1.	Engrasar las ranuras de alojamiento de cuchillas de los dos portacuchillas.									
2.	Separar las cuchillas de la cinta de enmascarar.									
3.	Insertar las cuchillas en las ranuras de los portacuchillas.									
4.	Introducir el primer portacuchillas en el eje de soporte.									
5.	Engrasar el buje de Teflón e introducirlo en el eje.									
6.	Insertar el disco y verificar que no haya holgura entre este y el buje de teflón.									
7.	Introducir el segundo portacuchillas en el eje de soporte.									
8.	Colocar y ajustar la tuerca de aseguramiento. No introducir el eje armado (portacuchillas, buje y disco) en el equipo.									
9.	Ajustar la tubería de salida de emulsión.									
10.	colocar los sensores de temperatura (2).									
11.	Introducir el buje desalojador de cartílagos.									
12.	Insertar la manguera en la salida de los cartílagos.									
13.	Verificar que las válvulas de presión (2) estén abiertas.									

14.	Ubicar el tablero controlador en la posición manual.								
15.	Esperar hasta que salga emulsión por la tubería alimentadora desde el continflow.								
16.	Insertar el eje armado (portacuchillas, buje y disco) en el equipo.								
17.	Cerrar y ajustar la puerta de salida de emulsión del Microcutter.								
18.	Ubicar el tablero en la posición automático.								
		Recibió Operario de Saneamiento:							
OBSERVACIONES:									
Tiempo total del Alistamiento y del Arranque del equipo Microcutter: 11 minutos									
* No abrir la puerta de salida del Microcutter, mientras este se encuentre en operación.									

5.6 HORNO CONTINUO

Es un horno lineal, que consta de 4 zonas, zona de ahumado, zona de cocción, zona de ducha caliente y zona de ducha fría, estas zonas trabajan por medio de termómetros que manejan elementos neumáticos para abrir y cerrar las válvulas del horno, dependiendo de las requisiciones de cocción, a la vez el material se traslada por medio de una cadena desde la zona de ahumado hasta la ducha fría en donde se recoge el producto ya terminado para ser empacado.

5.6.1 NORMA HORNO CONTINUO

1. OBJETO

- 1.1. Esta Norma tiene por objeto describir todos y cada uno de los pasos a seguir durante la Operación del Ahumador Continuo.

2. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- 2.1. No retirar producto, material o cualquier elemento extraño atascado en la cadena transportadora, mientras esta este operando.
- 2.2. Utilizar guantes protectores cuando se van a retirar muestras por las portasuelas laterales del ahumador.
- 2.3. Tener cuidado al realizar el aseo de la Sección o del equipo de que no caiga agua en los tableros de control o en los tableros eléctricos.

- 2.4. No utilizar temperaturas o humedad mayor a 70oC. durante la ejecución de la limpieza y desinfección del horno y verificar que estén funcionando las cortinas de aire.
- 2.5. Verificar antes de prender el horno que este no presente elementos extraños en la cadena transportadora que puedan causar daño durante su funcionamiento.
- 2.6. No colocar varillas metálicas para separar producto para prevenir cualquier daño en el interior del ahumador.
- 2.7. Al subir a la parte superior del horno, tener cuidado de no tocar la tubería para vapor puede quemarse.
- 2.8. Tener cuidado con el manejo del humo líquido, ya que es muy corrosivo y puede causar lesiones de consideración.

3. CHEQUEO Y ARRANQUE DE LA MAQUINA

- 3.1. Llenar las duchas de Agua Caliente y Agua Fría, en forma simultanea.
- 3.2. Encender los motores de Refrigeración (York).
- 3.3. Encender las Motobombas de la Ducha de Agua Fría.
- 3.3. Encender la Motobomba de la Ducha de Agua Caliente.
- 3.4. Prender las Zonas I y II siguiendo los siguientes pasos en cada uno de los tableros de la zona correspondiente :

- 3.4.1 Colocar carta de Control de temperatura en cada uno de los instrumentos Bristol de los tableros de control de las Zonas I y II.
- 3.4.2 Prender instrumento Bristol, colocando el switch en "ON".
- 3.4.3 Revisar que los bombillos de ambas zonas del horno estén buenos, en caso de no ser así cambiar el que este malo.
- 3.4.4 Prender las luces colocando el switch en "ON".
- 3.4.5 Verificar funcionamiento de la alarma del horno, presionar botón de apague de maquina.
- 3.4.6 Pulsar botón para apagar alarma.
- 3.4.7 Graduar temperatura deseada bulbo seco (Ver Tabla Adjunta).
- 3.4.8 Graduar temperatura deseada bulbo húmedo (Ver Tabla Adjunta).
- 3.4.9 Pulsar botón de encendido en las Zonas I y II .
- 3.4.10 Simultáneamente encender extractor de vapor.
- 3.5. Tanque de Humo Líquido.
 - 3.5.1. Llenar el Tanque de Humo Líquido.
 - 3.5.2 Tomar muestreo de Concentración de Humo Líquido (Ver Procedimiento en Anexo).
 - 3.5.3 Instalar Filtros.
- 3.6 Prender las cadenas transportadoras del horno :
 - 3.6.1. Accionar switch de encendido de ambas cadenas.
 - 3.6.2 Ajustar la velocidad requerida en cada una de las cadenas.

- 3.7 Adicionar a la Ducha de Agua Fría , 200 Kg. de Sal y 40 kg de Ácido Láctico.
- 3.8 Revisar en las Zonas I y II:
- 3.8.1 Ventiladores principales y sus correas.
 - 3.8.2 Cadenas de los dampers de rotación.
 - 3.8.3 Ventiladores de salida y sus correas.
 - 3.8.4 Posición de los Dampers.
 - 3.8.5 Posición de cerrado en la manija de todas las puertas.
 - 3.8.6 Radiadores verificando que estén limpios y en buen estado.
 - 3.8.7 Verificar que el gotero de las Zonas I y II este entre 20 y 30 gotas/min.
- 3.9 Realizar muestreo de Concentración de Sal y Acidez del Agua (Ver Procedimiento en Anexo)

ANEXO

Utensilios de Laboratorio y Equipos	Soluciones
Pipeta	Humo Líquido
Beaker	Agua Destilada
Bureta	Hidróxido de Sodio (NaOH)
Plancha de Agitación y Magneto	Agua de Ducha de Agua Fría
Frasco Lavador	Ácido Láctico
PHmeter	
Salinómetro	

Procedimiento de Muestreo de Humo Líquido

1. Tome 2mml de humo y deposítelos en un vaso de precipitado (beaker).
2. Adicione a los 2mml de humo, 48mml de Agua Destilada.
3. Tome 25mml NaOH estandarizado en una bureta.
4. Coloque en la Plancha de Agitación la solución de humo más agua, introduciendo un magneto para que la mezcla este en constante homogenización.
5. Lave con agua destilada el electrodo del Phmeter, séquelo e introdúzcalo en la muestra a cuantificar.
6. Realice el proceso de Titulación. La Titulación se refiere al proceso de agregar NaOH a la solución hasta que esta se neutralice (es decir que su PH sea 7).
7. Registre el volumen de titulación y multiplíquelo por el factor del NaOH que ha sido previamente determinado. Este resultado determina el porcentaje de Ácido Acético.
8. Divida el porcentaje de Ácido Acético entre el factor de la tina de humo puro. El resultado obtenido es la Concentración de Humo Líquido para el ciclo que este trabajando.
9. Si el porcentaje de humo está por debajo del esperado, adicione humo puro y realice de nuevo el muestreo.

Procedimiento de Muestreo de Concentración de Sal

1. Llene un tarro con agua que circula por la Ducha de Agua Fría.

2. Introduzca el salinómetro (limpio y seco) al tarro y déjelo flotar en la solución hasta que se estabilice.
3. Registre el dato de concentración de Sal que marca el salinómetro, mediante la siguiente tabla:

Densidad	Concentración de Sal
1.090	11.8
1.100	12.6
1.110	13.8

4. Si la concentración de sal baja de 11.8 % se debe agregar sal.

Procedimiento de Muestreo de Acidez del Agua

1. Llene un vaso de precipitado (beaker) aproximadamente hasta la mitad con agua que circula por la Ducha de Agua Fría.
2. Introduzca el electrodo del Phmeter (limpio y seco) a la solución.
3. Si el Phmeter marca un valor mayor de 4, se debe adicionar a la Ducha de Agua Fría de 2 a 3 Kg de Ácido Láctico. Realice de nuevo el muestreo.

PRODUCTO	Velocidad Cadena (pulg/min)	Temp. Entrada Producto (°C)	Temp. Z1 (°C)		Temp. Prod. Z1 (°C)	Temp. Z2 (°C)		Temp. Prod. Z2 (°C)	Temp. Prod. Final	% Humo Líquido	Rend. Cocción
			BS	BH		BH	BS				
LLANERA	10	2	80	-	50-60	88	62	72-74	-2 a -4	10	90
DORADO	10	-1 a 2	80	-	50-60	88	62	72-74	-2 a -4	10	88.3
POLLO	10	12	80	-	50-60	88	62	72-74	-2 a -4	10	88
JU JUY	10	8 a 12	80	-	50-60	88	62	72-74	-2 a -4	10	90
COCTEL DE POLLO	10	12	80	-	50-60	88	62	72-74	-2 a -4	10	91
GUA -GUA C-34	10	8 a 12	80	-	50-55	88	62	72-74	-2 a -3	10	91.5
SUPERPERRO RICACHEFF	10	0 a 8	80	-	50-55	88	62	72-74	-2 a -4	10	90
ECONÓMICA	12	4 a 10	82	54	55-60	94	68	74-76	-3 a -4	0.8	91
METRO	12	4 a 10	82	54	52-56	94	68	72-75	-2 a -4	4	92
ESPECIAL	12	4 a 10	82	54	55-58	94	68	73-76	-2 a -3	0.8	91.5
POPULAR	12	4 a 10	82	54	54-56	94	68	72-76	-2 a -4	4	92

IDEAL RICACHEFF	12	6 a 10	82	54	52-56	94	68	72-74	-2 a -4	4	88
CARROPERRERO	12	4 a 10	82	54	55-60	94	68	74-76	-2 a -3	0.8	92
VIENA DE RES	12	2 a 6	82	54	55-60	94	68	74-76	-2 a -3	0.8	88
VIENA DE POLLO	12	2 a 6	82	54	55-60	94	68	74-76	-2 a -3	0.8	88
WIENERS C-18	12	4 a 9	82	54	54-56	94	68	72-76	-2 a -3	4	88
WIENERS C-22	12	4 a 9	82	54	52-54	94	68	72-74	-2 a -4	4	90
WIENERS C-26	12	4 a 9	82	54	52-54	94	68	72-74	-2 a -3	4	91
WIENERS COCTEL	12	4 a 9	82	54	54-56	94	68	72-76	-2 a -3	4	88
WIENERS GIGANTE	12	4 a 9	82	54	52-54	94	68	72-74	-2 a -4	4	90

Para los tres ciclos se tienen las siguientes constantes: Ciclo / Tiempo Z1 Z2 Control/Presiones

Arranque Proceso

- Temperatura de la Ducha Caliente: 50-60 °C Blanco 35 35 Dampers 3-8 13
- Concentración de Sal: 12-13%
- PH del Ácido Láctico: 3-4 Rojo 30 25 Humedad 15 13
- Temperatura de la Ducha Fría: -5 a -7°C Wiener 30 25 Temp. Seca 15 5-7

4. FINAL DE OPERACIÓN

- 4.1. Presionar botón de parada tanto en zona I como en zona II.
- 4.2. Colocar todos los switch en posición "OFF".
- 4.3. Apagar todos las bombas, presionando cada uno de los botones para tal fin.
- 4.4. Cuando se va a apagar secciones parciales del horno, es decir solo zona I o zona II:
 - 4.4.1. Presionar botón de parada de la zona que se requiera apagar.
 - 4.4.2. Colocar todos los switch de la zona a apagar en posición "OFF".

5. LIMPIEZA DEL AHUMADOR

- 5.1. Efectuar el aseo y desinfección del equipo, cumpliendo con RicaNorma, Aseo de Equipo Horno Procesador de Alimentos (Alkar Continuo).
- 5.2. Recoger todos los residuos cárnicos que estén en el piso del horno.
- 5.3. Abrir las válvulas de drenaje en la Sección de entrada de humo, de ducha de agua caliente y de generadores de humo.
- 5.4. Precalentar ambas zonas I y II con el bulbo húmedo solamente a 70oC. con el ventilador prendido.

- 5.5. Abrir una por una las llaves de entrada de agua para el lavado del horno, empezando por la zona de cargue.
- 5.6. Prender bomba de lavado para cada Sección por el tiempo necesario para que quede limpia.
- 5.7. Enjuagar todo muy bien para diluir la solución.
- 5.8. Verificar que los drenajes de humo de las zonas I y II estén abiertas.
- 5.9. Drenar todas la bombas y verificar que no quede soda cáustica ni mugre en el horno.
- 5.10. Apagar el horno.
- 5.11. Revisar y limpiar los moldes receptores de la zona de ducha de agua caliente.
- 5.12. Inspeccionar el horno en su parte interna.
- 5.12. Lavar las partes que no quedaron completamente limpias.
- 5.13. Aplicar aceite mineral para mantener en buen estado.

6. RECOMENDACIONES

- 6.1. Cambiar diariamente la tela del bulbo húmedo.
- 6.2. No poner en funcionamiento el Brinche hasta que los compresores estén encendidos.
- 6.3. Los motores de Refrigeración (York) se deben encender una hora antes de que el producto llegue a la ducha de agua fría.

- 6.4. Cuando no se este produciendo ni lavando las cadenas, el sistema de cadena no debe estar en funcionamiento.
- 6.5 Revisar antes de lavar o enjuagar el Brine Chiller :
 - 6.5.1. Los filtros en ambos lados del horno.
 - 6.5.2 Los moldes receptores en la parte de arriba del condensador, verificando que no contenga suciedades o bloqueos que dificulten el paso del agua.
 - 6.5.3. Los moldes receptores en la parte superior de la Sección de ducha de agua caliente, verificando que no presente residuos de producto, suciedades, etc que bloqueen el flujo de agua en los moldes.
 - 6.5.4. Las válvulas de agua en todas las Secciones del horno a la entrada del mismo, en la ducha de agua caliente y a la salida del horno.
 - 6.5.5. La unidad de aire verificando que este funcionando correctamente tanto en la zona de cargue como en la de descargue.

5.6.2 MANUAL DE OPERACIONES HORNO CONTINUO

 <p style="text-align: center;">RICA RONDO S.A.</p> <p style="text-align: center;">MANUAL DE OPERACIONES</p>			
<p>MAQUINA: HORNO CONTINUO</p> <p>REFERENCIA: DOMINGO</p>			
Ítem	ACTIVIDADES	ESTÁNDARES	Ver.
1.	Llenar las duchas de Agua Caliente y Fría, en forma simultanea.	T = 10 min	
2.	Encender los Motores de Refrigeración (York) así como las motobombas de las Duchas de Agua Caliente y Fría y el Brine Chiller.	T = 37 seg	
3.	Cocción (Zonas 1 y 2).	T = 1 min	
3.1	Colocar Carta de Control Nueva.		
3.2	Prender el Instrumento de Bristol, colocando el switch en posición "ON".		
3.3	Encender las luces colocando el switch en posición "ON".		
3.4	Verificar el funcionamiento de la alarma del Horno.		
3.5	Ajustar la temperatura de Bulbo Seco y Bulbo Húmedo según producto (Ver tabla Adjunta).		
3.6	Encender las Zonas 1 y 2, siempre y cuando la	P = 110-120 Psi	

	presión de vapor sea la correcta. Simultáneamente encender el extractor de vapor.		
4.	Tanque de Humo Líquido	T = 5 min	
4.1	Llenar el Tanque de Humo Líquido.		
4.2	Tomar el muestreo de Concentración de Humo Líquido (Ver procedimiento en Anexo).		
4.3	Instalar Filtros.		
5.	Colocar en funcionamiento la cadena y ajustar la velocidad según ciclo.	T = 3 min	
6.	Adicionar a la ducha de Agua Fría, 200kg de Sal y 4kg Ácido Láctico (Pasados 2 minutos de comenzar esta actividad se puede ingresar la primera vara de salchichas al horno, garantizando que las Zonas 1 y 2 tengan la temperatura adecuada).	T = 15 min	
7.	Mientras, se disuelve la Sal se puede verificar presiones de temperatura seca, humedad y Dampers; además, se debe hacer una revisión visual de los Dampers.	T = 2 min	
8.	Verificar que el gotero de las Zonas 1 y 2 este en la velocidad correcta.	V = 20-30 gotas/min T = 15 seg	
9.	Realizar muestreo de Concentración de Sal y Acidez del Agua (Ver procedimiento en Anexo).	T = 2:17 min	

El tiempo de alistamiento del horno continuo es de 37 min.

Para los Productos Rojo y Wiener se puede ingresar al Horno la primera varilla de salchichas a los 22 min, para el Producto Blanco se demora 24 min.

ALISTAMIENTO DIA DE SEMANA

A diferencia del Domingo en este alistamiento no se requiere llenar la Ducha de Agua Fría y el Brine Chiller. El tiempo de alistamiento es de 31 minutos.

ALISTAMIENTO CAMBIO DE CICLO

En este tipo de Alistamiento se tienen dos casos:

- Cuando se pasa de producto Blanco a producto Rojo o Wiener se debe esperar que las salchichas pasen la primera zona, par ajustar las temperaturas de bulbo seco y bulbo húmedo y par hacer el cambio de velocidad de las cadenas. También se debe hacer cambio de humo.
- Cuando se pasa de producto Rojo o Wiener a Blanco se debe esperar que las salchichas pasen la segunda zona del horno, ya que el producto tiene un proceso más lento y requiere de un mayor tiempo para cocinarse. También se debe cambio de temperaturas de bulbo seco y bulbo húmedo, velocidad de las cadenas y humo líquido.

El tiempo de este alistamiento es de 9 minutos.

CAMBIO DE HUMO

Cuando se pasa de producto Wiener a producto Rojo y viceversa, solo se hace cambio de humo, este cambio solo dura 5 minutos.

RECOMENDACIONES

- Los motores de Refrigeración (York) se deben encender una hora antes de que el producto llegue a la Ducha de Agua Fría.
- Tener cuidado con el manejo del humo Líquido, ya que es muy corrosivo y puede causar lesiones de consideración.
- Cuando no sé este produciendo ni lavando las cadenas, el sistema de cadena no debe estar en funcionamiento.

ANEXOS

Utensilios de Laboratorio y Equipos	Soluciones
Pipeta	Humo Líquido
Beaker	Agua Destilada
Bureta	Hidróxido de Sodio (NaOH)
Plancha de Agitación y Magneto	Agua de Ducha de Agua Fría

Frasco Lavador	Ácido Láctico
PHmetro	
Salinometro	

Procedimiento de Muestreo de Humo Líquido

- 1 Tome 2mml de humo y deposítelos en un vaso de precipitado (beaker).
- 2 Adicione a los 2mml de humo, 48mml de Agua Destilada.
- 3 Tome 25mml NaOH estandarizado en una bureta.
- 4 Coloque en la Plancha de Agitación la solución de humo más agua, introduciendo un magneto para que la mezcla este en constante homogenización.
- 5 Lave con agua destilada el electrodo del Phmeter, séquelo e introdúzcalo en la muestra a cuantificar.
- 6 Realice el proceso de Titulación. La Titulación se refiere al proceso de agregar NaOH a la solución hasta que esta se neutralice (es decir que su PH sea 7).
- 7 Registre el volumen de titulación y multiplicarlo por el factor del NaOH que ha sido previamente determinado. Este resultado determina el porcentaje de Ácido Acético.
- 8 Divida el porcentaje de Ácido Acético entre el factor de la tina de humo puro. El resultado obtenido es la Concentración de Humo Líquido para el ciclo que este trabajando.

- 9 Si el porcentaje de humo está por debajo del esperado, adicione humo puro y realice de nuevo el muestreo.

Procedimiento de Muestreo de Concentración de Sal

- 1 Llene un tarro con agua que circula por la Ducha de Agua Fría.
- 2 Introduzca el salinometro (limpio y seco) al tarro y déjelo flotar en la solución hasta que se estabilice.
- 3 Registre el dato de concentración de Sal que marca el salinometro, mediante la siguiente tabla:

Densidad	Concentración de Sal
1.090	11.8
1.100	12.6
1.110	13.8

- 4 Si la concentración de sal baja de 11.8 % se debe agregar sal.
- 5 Procedimiento de Muestreo de Acidez del Agua
- 6 Llene un vaso de precipitado (beaker) aproximadamente hasta la mitad con agua que circula por la Ducha de Agua Fría.
- 7 Introduzca el electrodo del Phmeter (limpio y seco) a la solución.
- 8 Si el Phmeter marca un valor mayor de 4, se debe adicionar a la Ducha de Agua Fría de 2 a 3 Kg de Ácido Láctico. Realice de nuevo el muestreo.

5.6.3 NORMA DE SANEAMIENTO HORNO CONTINUO

1. OBJETO

- 1.1. Esta Norma tiene por objeto establecer las consideraciones para el aseo Diario del equipo HORNO CONTINUO.

2. TÉCNICA DE ASEO

2.1. Secuencia de Aseo

- 2.1.1. Apagar el Horno en la parte de ahumado.
- 2.1.2. Abrir el tanque de la ducha de humo:
Cuando el Producto es Rojo: El humo se desecha
Cuando el Producto es Blanco o Wieneres: El humo se reutiliza.
- 2.1.3. Bajar las bandejas de la parte de ahumado.
- 2.1.4. Lavar las bandejas estregándolas con una sabra.
- 2.1.5. Colocar nuevamente las bandejas ya lavadas en la parte de ahumado.
- 2.1.6. Lavar los tanques de los filtros de humo.
- 2.1.7. Apagar la zona I y II después de que el producto pase completamente por estas zonas.

- 2.1.8. Recoger los residuos cárnicos que estén en el piso del Horno.
- 2.1.9. Abrir la válvula de la ducha de agua caliente.
- 2.1.10. Aplicar jabón detergente y estregar bien el piso de las zonas I y II.
- 2.1.11. Enjuagar bien para retirar los residuos de jabón.
- 2.1.12. Enjuagar y estregar la ducha de agua caliente con una esponja sabra.
- 2.1.13. Bajar y lavar el filtro de la ducha de agua caliente.
- 2.1.14. Abrir la válvula de desagüe a la cañería de la ducha de agua fría.
- 2.1.15. Lavar rejillas para filtrar los residuos cárnicos en la ducha de agua fría.
- 2.1.16. Lavar ducha de agua fría.

2.2 Elementos de Aseo.

- 2.2.1. Agua Caliente
- 2.2.2. Jabón Detergente
- 2.2.3. Guantes
- 2.2.4. Linterna
- 2.2.5. Esponja Sabra.

2.3 Frecuencia de Aseo

- 2.3.1 El proceso de saneamiento del equipo Horno Continuo, cumpliendo todos los puntos de la secuencia de aseo debe ser diario al finalizar la jornada de trabajo.


2.4 Supervisión

- 2.4.1 Supervisor de Sección
- 2.4.2 Jefe sección Saneamiento.

2.5 Recomendaciones

- 2.5.1 Cada que pase la última parte de la producción, ir apagando cada zona por la que pasen los productos, para que estén frías en el momento de hacer la limpieza.

5.6.4 HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE HORNO CONTINUO

 RICA RONDO S.A. HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE DE MAQUINARIA										
SECCIÓN : AHUMADORES					MAQUINA : HORNO CONTINUO					
SEMANA DEL AL					TURNO :		VERIFICACIÓN			
ITEM	ACTIVIDADES	ESTÁNDARES	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom	
1.	Llenar las Duchas de Agua Caliente y Fría en forma simultanea.									
2.	Encender los motores de los Equipos de Refrigeración (York), así como las motobombas de las Duchas de Agua Caliente y Fría y el Brine Chiller.									
3.	Cocción (Zonas 1 y 2).									
3.1	Colocar Carta de Control Nueva.									
3.2	Prender el Instrumento de Bristol.									
3.3	Encender las luces del Horno.									
3.4	Verificar el funcionamiento de la alarma del Horno.									
3.5	Ajustar la temperatura de Bulbo Seco y Bulbo Húmedo según producto.	(Ver Tabla Adjunta)								
3.6	Encender las Zonas 1 y 2, siempre y cuando la presión de vapor sea la correcta. Encender simultáneamente el extractor de vapor.	P = 110-120 Psi								
4.	Tanque de Humo Líquido									
4.1	Llenar el Tanque de Humo Líquido.									

4.2	Tomar el muestreo de Concentración de Humo Líquido.								
4.3	Instalar Filtros.								
5.	Colocar en funcionamiento la cadena y ajustar la velocidad según ciclo.								
6.	Adicionar a la ducha de Agua Fría, 200kg de Sal y 4kg Ácido Láctico (Pasados 2 minutos de comenzar esta actividad se puede ingresar la primera vara de salchichas al horno).								
7.	Verificar las presiones de temperatura seca, humedad y Dampers; además, se debe hacer una revisión visual de los Dampers.								
8.	Verificar que el gotero de las Zonas 1 y 2 este en la velocidad correcta.	V = 20-30 gotas/min							
9.	Realizar muestreo de Concentración de Sal y Acidez del Agua.								
RECIBIDO OPERARIO DE SANEAMIENTO (CÓDIGO):									
OBSERVACIONES:									

RECOMENDACIONES

1. Los Equipos de Refrigeración (York) se deben encender una hora antes de que el producto llegue a la Ducha de Agua Fría.
2. Tener cuidado con el manejo del Humo Líquido, ya que es muy corrosivo y puede causar lesiones de consideración.
3. Cuando no se este produciendo ni se este lavando las cadenas, el sistema de cadena no debe estar en funcionamiento.

5.7 EQUIPO TIROMAT

Son empacadoras al vacío termoformadoras. Estas máquinas tienen una cadena de extremo a extremo a las cuales se les coloca una película inferior plástica con características adhesivas, la película inicialmente, entra a la parte de formado y por medio de una bomba de vacío adopta la forma deseada de acuerdo al producto a empacar, esta continua a la sección de llenado, en donde los operarios en forma manual, introducen el producto en las diferentes cavidades de la película, continuando hacia la parte de sellado, en donde existe una película superior (también con características adhesivas) que entran en el plato de sellado, el cual primero evacua totalmente el aire y posteriormente sella las dos películas. Por último se continúa hasta la parte de corte transversal (separación de paquetes) y corte lineal.

TIROMAT No 1

5.7.1 NORMA TIROMAT No 1

1. OBJETIVO

- 1.1 Esta Norma tiene por Objetivo describir todos y cada uno de los pasos a seguir durante la Preparación y Operación de la Máquina Tiromat No. 1

2. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD:

- 2.1 Leer todas las instrucciones y precauciones de seguridad antes de instalar, usar, operar, reparar o limpiar la máquina
- 2.2 No usar la Máquina para ningún otro propósito que aquellos para los cuales fue diseñada y planeada
- 2.3 Conozca el Equipo que Utiliza, siga las instrucciones, mantenga despejada la zona más cercana a la Máquina a las personas ajenas a su funcionamiento.
- 2.4 No conectar el suministro eléctrico hasta que la Máquina este completamente armada y todas las Guardas, cubiertas, dispositivos de seguridad y otras piezas estén correctamente instaladas.
- 2.5 No operar la Máquina cuando alguna pieza o dispositivo de seguridad se encuentre dañado, averiado, incompleto o perdido, sin autorización del Departamento de Mantenimiento.
- 2.6 No meter las manos dentro de las guías o cuchillas laterales o transversales, mientras la máquina este funcionando.
- 2.7 Para realizar algún servicio, reparación o investigación se debe verificar que se hayan desconectado la electricidad y el suministro de aire.
- 2.8 Todos los cables y las conexiones de esta Máquina deben adaptarse a los códigos de electricidad aplicables Locales y Nacionales.

- 2.9 El Operario debe revisar a diario que el interruptor de emergencia funcione correctamente de tal manera que al pulsarlo la máquina se detenga inmediatamente.
- 2.10 Verificar que el Sistema de Seguridad funcione correctamente haciendo las siguiente comprobación :
- Al levantar la tapa de cada Microswitch, note si este no da señal y así saber si están bien estos elementos.
- 2.11 En caso de atascamiento de la película o de productos, abra el circuito y verifique que ha tenido el funcionamiento para proceder manualmente.
- 2.12 No prender la Máquina si se da alguna de las siguiente condiciones:
- Presión de Aire menor a 80 psi
 - Presión de Agua menor a 9 psi
- 2.13 No introducir la mano, ni realizar modificaciones en la parte interna de los tableros de control, sin el debido consentimiento del departamento de Ingeniería y Mantenimiento.
- 2.14 El Departamento de Mantenimiento debe verificar siempre que las mangueras de aire y vacío estén bien instaladas y que no estén rotas.
- 2.15 Operar la Máquina verificando que las cuchillas circulares posean la Guarda de Seguridad.
- 2.16 Verificar siempre que las Guardas de Seguridad se encuentren bien instaladas y en la posición requerida en la Estación de Moldeo, Sellado y Corte.

3. PASOS PARA LA PREPARACIÓN DE LA MAQUINA

Se recomienda tener accionado el Botón de Emergencia de la máquina, antes de proceder a dar los siguientes pasos.

3.1 Alistamiento: Dependerá del producto que se vaya a empacar.

Observar la Programación para verificar con que producto se va a empezar a operar la Máquina.

3.2 Revisar Parámetros . Armar Fechadores :

Se debe verificar en la Hoja de Programación (Fecha de Vencimiento y Lotificación según producto a Empacar).

3.3 Instalar los Rollos

3.3.1 De acuerdo al producto a Empacar se verifica el calibre y la presentación que requiera, ya sea de película impresa, sticker o película transparente.

3.3.2 Ubicar los Rollos de las películas en la Parte Superior y en la Parte Inferior de la máquina.

3.3.3 Unir las Películas.

3.4 Armado de las Cuchillas (Transversales y Circulares):

3.4.1 Las cuchillas se deben de armar de acuerdo al producto a Empacar, con las cuchillas transversales, circulares y guías necesarias.

3.4.2 Sistema de Corte:

Si es para molde de 6 cavidades, utilizar dos cuchillas transversales y las circulares según la presentación.

Si es para molde de 2 cavidades, utilizar solo 1 cuchilla transversal y las circulares según la presentación.

3.5 Estación de Sellado : Se debe armar la Estación de sellado según el Producto a empacar.

3.5.1 La cámara de Sellado al vacío tiene como función específica extraer totalmente el oxígeno para que los productos empacados tengan mayor duración, esta cámara comprende los siguientes componentes:

- Una gaveta rellena de láminas de aluminio de acuerdo a las presentaciones del producto.
- Un marco divisorio.
- Un plato superior el cual hace la función de Sellado conectado a un circuito eléctrico.
- Guías divisorias (2 Largas y 2 pequeñas), con su respectiva numeración.

3.5.2 Retirar Plato de Sellado y colocar el que se va a utilizar según el Producto a Empacar.

3.5.3 Retirar Molde de sellado y colocar el que se vaya a utilizar según el Producto a Empacar.

3.5.4 Cambiar Guías de la Estación de cargue, estas guías son unas tablas o barras anchas de Aluminio cuya función es sostener los productos para que se desprendan de las uñas y transportarlos hasta el sistema de cortado.

3.5.5 Colocar Tapa de Seguridad.

3.5.6 Abrir la Válvula de vacío en la parte de abajo del Molde de Formado.

3.5.7 En la parte de atrás hay una cabina, se abre la puerta y en la parte de abajo hay unos discos, ahí se busca el que se vaya a utilizar.

3.6 Estación de Moldeo :

Se debe armar la Estación de Moldeo según el Producto a Empacar.

3.6.1 Desconectar cable de la energía que va conectado al plato de formado.

3.6.2 Desconectar manguera que va conectada a la válvula de vacío.

3.6.3 Sacar las láminas que van dentro del Molde de Formado.

3.6.4 Sacar el Molde de Formado y colocar el asignado según se vaya a necesitar.

3.6.5 Asegurar el molde a la Máquina.

3.6.6 Conectar cable de la Energía que va en el Plato de Formado para que vaya calentando.

3.6.7 Conectar manguera que va en la Válvula de vacío

3.6.8 Meterle las láminas de soporte según el Producto a Empacar.

3.6.9 Colocar Marco Inferior de Presión.

3.6.10 Colocar las tapas de Seguridad.

3.7 Realizar Cuadre con Producto :

La Máquina ya se ha venido trabajando, de tal manera que las Estaciones están calientes y se puede dejar la Máquina lista con Producto de Empaque a prueba en la Estación recibidora, teniendo en cuenta la Verificación de la Graduación de Películas.

4. FUNCIONAMIENTO O ARRANQUE :

4.1 Verificar que la Máquina este prendida.

Esta operación se designará a una persona que prenderá la Máquina 30 minutos antes de empezar a trabajar en la Tiromat No. 1, para que en el tiempo de arranque las planchas de formado y sellado estén calientes.

4.2 Observar Programación y confirmar Producto a Empacar.

4.3 Encender Parámetros.

4.3.1 Verificar Controles Eléctricos.

4.3.2 Verificar Temperatura de Sellado según Producto a Empacar.

4.3.3 Verificar Temperatura de Moldeo según Producto a Empacar.

4.3.4 Cuadrar tiempos de vacío Superior e Inferior, según Producto a Empacar.

4.3.4.1 Según el Producto y la Presentación, se gradúan estos vacíos de tal forma que el vacío Superior sea mayor que el vacío Inferior.

4.3.4.2 El Tiempo de recorrido de la Máquina se gradúa de acuerdo a la Presentación y al Producto.

4.3.5 Cuando se va a Operar la Máquina, la Presión de Aire siempre debe de permanecer abierta, aproximadamente en 90 psi. No debe ser inferior a 80 psi.

4.3.6 Cuando se va a Operar la Máquina la Bomba de Recirculación de Agua siempre debe de permanecer encendida y la llave de paso abierta :

- 4.3.6.1 Observar el Nivel del Agua.
- 4.3.6.2 La Bomba de Recirculación de Agua debe permanecer siempre prendida.
- 4.3.7 La Válvula del Acueducto debe de permanecer siempre cerrada.
- 4.3.8 Revisar succión de Recibo de Película en la Máquina de Cintas.
- 4.3.9 Verificar controles eléctricos.
- 4.3.10 Verificar Fechadores. Igualmente, Verificar que la Fecha de Vencimiento y Lotificación correspondan la Hoja de Programación.
- 4.3.11 Verificar Ajuste de Rollos:
 - Espesor de rollos y Película Impresa según Producto a Empacar.
 - Verificar que las Películas se encuentren bien unidas.
- 4.3.12 Fotocelda:
 - Solo se utiliza cuando el Rollo es fotografiado. Para que entre operación; se debe girar el botón hacia la derecha y el sistema de fotocelda prende inmediatamente, luego se alinea en el punto negro de la película.
 - Sí la película se corre del punto negro, se alineará moviendo la base manual hacia delante o hacia atrás.
- 4.3.13 Verificar Ajuste de Cuchillas Transversales y Circulares.
- 4.3.14 Dar inicio a Controles de Encendido.
 - 4.3.14.1 Prender Máquina del Botón de arranque.
 - 4.3.14.2 Corrido Manual: Se coloca el botón en cero y se va a la parte de atrás de la Máquina y pulsa el botón, al oprimirlo emite una señal sonora que indica el recorrido

de la película hasta donde se necesite, después se va a la parte Superior de la Máquina y coloca nuevamente el botón de recorrido en dos.

5. FINAL DE LA OPERACIÓN

- 5.1 Apagar la Máquina totalmente (solo los Fines de Semana)

6. LIMPIEZA DE LA MAQUINA


- 6.1 Limpiar los residuos que hallan quedado con un trapo seco.
- 6.2 Dejar todo a su alrededor bien organizado y limpio.
- 6.3 Desinfectar la Máquina.
- 6.4 Cumplir con Rica Norma Aseo de Equipo Selladoras Tiromat N°. 1

7. RECOMENDACIONES

- 7.1 Tener cuidado que no le vaya a caer agua a los dispositivos eléctricos y sensores de la máquina.
- 7.2 Notificar a Mantenimiento cualquier anomalía de la máquina.
- 7.3 No hacer ninguna conexión o modificación diferente a la Máquina sin el visto bueno del Departamento de Ingeniería y Mantenimiento.

- 7.4 Al colocar la película superior se debe tener cuidado de no golpear la fotocelda, ya que es un dispositivo muy sensible que se daña y se descuadra fácilmente.
- 7.5 Verificar siempre que la Bomba de Vacío se encuentre por debajo de 10 milibares (Mb).
- 7.6 Verificar constantemente las Temperaturas de Sellado y de Moldeo.
- 7.7 No arrastrar la Báscula de Verificación de gramaje, ya que se puede descalibrar.
- 7.8 La Bomba de Recirculación de Agua siempre debe estar prendida durante el funcionamiento y apagada cuando no lo este.

5.7.2 MANUAL DE OPERACIONES TIROMAT No 1

 R I C A R O N D O S . A .			
MANUAL DE OPERACIONES (ALISTAMIENTO)		MAQUINA : TIROMAT No. 1	
ÍTEM	ACTIVIDADES	ESTÁNDAR	Verif.
	Se recomienda tener accionado el Botón de emergencia de la máquina, antes de proceder a dar los siguientes pasos.		
1	OBSERVAR PROGRAMACIÓN:		

	Verificar con que producto se va a dejar la Máquina lista para el día siguiente.		
2	REVISAR PARÁMETROS:		
2.1	Cerrar Siempre : - Válvula de Presión de Aire.		
2.2	Verificar siempre que la Bomba de Recirculación de Agua se encuentre abierta.		
3.	ARMAR FECHADORES: (Según Hoja de Programación)		
3.1	Verificar (Fecha de Vencimiento – Lotificación) - Salchicha Ideal (4 fechadores, 4 fechas) - Salch. Carroperrero Duopack (4 fechadores, 4 fechas)		
4.	INSTALAR ROLLOS: Según Producto a empacar Rollo Superior (RS) y Rollo Inferior (RI).		
4.1	Verificar Calibre y Presentación: - Salchicha Ideal: (Película en Sticker) - Carro Perrero Duopack: (Película Transp.)	RS: 2.7 / RI: 3.5 RS: 2.5 / RI: 3.5	
4.2	Unión de Películas.		
5.	ARMAR CUCHILLAS TRANSVERSALES Y CIRCULARES		
5.1	Ubicación de Cuchillas:		

	<ul style="list-style-type: none"> - Salchicha Ideal (1 cuchilla transversal, 3 cuchillas circulares, 3 guías para cuchillas circulares) - Carro Perrero Duopack (8 cuchillas circulares, 2 cuchillas transversales pero una va con precorte, 8 guías para cuchillas circulares. 		
6.	ESTACIÓN DE SELLADO.		
6.1	Retirar Plato y Molde de Sellado según Producto a Empacar.		
6.2	<p>Armar Estación de Sellado con los Suplementos necesarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Salch. Ideal (4 tablas grises, 1 marco para sellado) - Salch. Carroperrero Duopack (4 tablas grises, 1 marco para sellado) 		
6.3	Cambiar o reubicar Guías (2 grandes, 2 Pequeñas)		
6.4	Colocar Tapa de Seguridad.		
6.5	Abrir Válvula de Vacío en la parte de abajo del Molde de Formado		
6.6	Ubicar discos.		
7	ESTACIÓN DE MOLDEO		
7.1	Desconectar cable de energía que va conectado al plato de formado.		

7.2	Desconectar manguera que va conectada a la válvula de vacío.		
7.3	Sacar tablillas que van dentro del molde de Formado.		
7.4	Sacar el Molde de Formado y colocar el asignado según se vaya necesitar.		
7.5	<ul style="list-style-type: none"> - Salchicha Ideal (2 tablas gruesas, 1 delgada, 1 molde de madera) - Carroperrero Duopack (6 tacos de madera, 1 tabla delgada , Estación metálica) 		
7.6	Asegurar el molde a la Máquina		
7.7	Conectar cable de la Energía y manguera.		
7.8	Meter las tablillas de relleno según producto.		
7.9	Colocar Marco Inferior de Presión		
7.10	Colocar Pistones		
7.11	Colocar Tapas de Seguridad		
7.12	Realizar Cuadre con Producto		
	FIN DE OPERACIONES		

RECOMENDACIONES PARA TIROMAT No. 1

- Notificar a Mantenimiento cualquier anomalía de la Máquina.
- Verificar siempre que la Bomba de Vacío se encuentre por debajo de 10 mb.
- Verificar constantemente las Temperaturas de Sellado y Moldeo.
- No arrastrar la Báscula de verificación de gramaje, ya que se puede descalibrar
- La Bomba de Recirculación de Agua siempre debe estar prendida durante el funcionamiento y apagada cuando no lo este.

5.7.3 NORMA DE SANEAMIENTO TIROMAT No 1

1 OBJETO

- 1.1 Esta Norma tiene por objeto describir todos y cada uno de los pasos a seguir durante la limpieza del equipo Selladora Tiromat No 1.

2 TÉCNICA DE ASEO

- 2.1 Secuencia de aseo: La limpieza de las selladoras Tiromat está a cargo del operario de la máquina, no de los operarios de saneamiento.

- 2.1.1 Desconectar la máquina.

2.1.2 Verificar que la máquina este en perfectas condiciones, de lo contrario informar al supervisor del área.

2.1.3 Limpiar los residuos de material con un trapo seco.

2.1.4 Dejar todo alrededor bien limpio y acomodado.

2.1.5 Desinfectar la Máquina con el desinfectante existente en inventario.

2.1.6 Recoger residuos sólidos del suelo.

2.1.7 Aplicar desinfectante sobre todas las partes que tienen contacto con el material cárnico.

2.2 Elementos de aseo:

2.2.1 Trapo limpio y seco.

2.2.2 Desinfectante Microsan – Aldibenan 50

2.3 Frecuencia de Aseo

2.3.1 El proceso de saneamiento del equipo Selladora Tiromat No 1 cumpliendo todos los puntos de la secuencia de aseo debe ser diario al finalizar la jornada de trabajo.


2.4 Supervisión.

2.4.1 Supervisor de Sección

2.5 Recomendaciones.

- 2.5.1 No frotar la máquina con esponjillas metálicas.
- 2.5.2 No poner objetos metálicos sobre la máquina
- 5.5.3 No mojar las partes eléctricas de la máquina, ni los sellos.

5.7.4 HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE TIROMAT No 1

 RICA RONDO S.A.												
HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE DE MAQUINARIA												
SECCIÓN : EMPAQUES					MAQUINA : TIROMAT No. 1							
SEMANA DEL AL					TURNO :		VERIFICACIÓN					
ITEM	ACTIVIDADES				ESTÁNDARES	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
1	Verificar que la Máquina este PRENDIDA											
2	Observar la Programación y confirmar Producto a Empacar											
3	Encender Parámetros											
3.1	Verificar Controles Eléctricos											
3.2	Verificar Temperatura de Sellado: Salchicha Ideal Salchicha Carro Perrero Duopack				T = 140°C T = 130°C							
3.3	Verificar Temperatura de Moldeo: Salchicha Ideal Salchicha Carro Perrero Duopack				T = 70°C T = 110°C							
3.4	Cuadrar Tiempo de Vacío Superior (S) e Inferior (I) Salchicha Ideal Salchicha Carro Perrero Duopack				S = 2 / I = 1 S = 2 / I = 1							
3.5	Verificar siempre que la Bomba de Vacío se encuentre por debajo de:				10 mb							
3.6	La Presión del Aire debe estar abierta				P = 90 psi							
4	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE AGUA											

4.1	Observar el Nivel del Agua Verificar que la Bomba de Recirculación de Agua se encuentre encendida.								
5	LA VÁLVULA DE ACUEDUCTO DEBE PERMANECER SIEMPRE CERRADA								
6	REVISAR SUCCIÓN DE RECIBO DE PELÍCULA EN LA ASPIRADORA								
7	Revisar que no haya Agua en los conectores de Sellado, Formado, Bomba de Vacío y en la Aspiradora de Película.								
8	VERIFICAR FECHADORES: Verificar que la Fecha de vencimiento y lotificación correspondan a la Hoja de Programación								
9	VERIFICAR AJUSTE DE ROLLOS: Espesor y película Impresa Unión de películas								
10	REVISAR CONTROLES DE LA FOTOCELDA								
11	VERIFICAR AJUSTE DE CUCHILLAS: Transversales, Circulares y Guías								
12	DAR INICIO A CONTROLES DE ENCENDIDO: Prender Máquina del Botón de arranque Digitador de fecha, Fechador								
	FIN DE OPERACIONES.								
	Tiempo Total de Chequeo y Arranque de la Máquina Tiromat No. 1 : 2 Minutos.								

5.8 TIROMAT No 5

5.8.1 NORMA TIROMAT No 5

1. OBJETIVO

- 1.1 Esta Norma tiene por Objetivo describir todos y cada uno de los pasos a seguir durante la operación de la Tiromat No. 5.

2. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- 2.1 Leer todas las instrucciones y precauciones de seguridad antes de instalar, usar, operar, reparar o limpiar la Máquina.
- 2.2 No operar la Máquina cuando alguna pieza o dispositivo de seguridad se encuentre dañado, averiado o perdido, sin autorización del Departamento de Mantenimiento.
- 2.3 No usar la Máquina para ningún otro propósito diferente para el cual fue diseñada y planeada.
- 2.4 Conozca el Equipo que utiliza, siga las instrucciones, mantenga despejada la zona más cercana a la Máquina, a las Personas ajenas a su funcionamiento.
- 2.5 No conectar el suministro eléctrico hasta que la Máquina este completamente armada con todas las Guardas, cubiertas, dispositivos de seguridad y otras piezas correctamente instalas.

- 2.6 Para realizar algún servicio, reparación o investigación se debe verificar que se hayan desconectado la electricidad y el suministro de aire.
- 2.7 No hacer modificaciones en las presentaciones de los productos mientras este en funcionamiento la Máquina.
- 2.8 No meter las manos dentro de los moldes, guías, cuchillas laterales o transversales que están en el circuito cerrado de la Máquina durante su funcionamiento.
- 2.9 El Operario debe revisar a diario que el interruptor de emergencia funcione correctamente de tal manera que al pulsarlo la Máquina se detenga inmediatamente.
- 2.10 Verificar que el sistema de seguridad funcione a la perfección, levantando la tapa de cada dispositivo, note si este produce una señal auditiva y visual en el tablero digital.
- 2.11 En caso de atascamiento de la película o de los productos en si en el sistema de sellado o en el sistema de separación tanto laterales, horizontales o verticales, abra el circuito eléctrico y verifique que se ha detenido el funcionamiento para proceder manualmente.
- 2.12 Todos los cables y las conexiones de esta Máquina deben adaptarse a los códigos de electricidad aplicables Locales y Nacionales
- 2.13 No introducir la mano, ni realizar modificaciones en la parte interna de los Tableros de Control.
- 2.14 El Departamento de Mantenimiento debe siempre verificar que las mangueras de aire y vacío estén bien instaladas y que no estén rotas.

2.15 Operar la Máquina verificando que las cuchillas posean la guarda de seguridad.

2.16 Verificar siempre que las Guardas de Seguridad se encuentren bien instaladas y en la posición requerida en la Estación de Moldeo, Sellado y corte.

3 PASOS PARA LA PREPARACIÓN DEL EQUIPO

Se recomienda tener accionado el Botón de Emergencia de la máquina, antes de proceder a dar los siguientes pasos.

3.1 Alistamiento: Dependerá del producto que se vaya a empacar.

Observar la Programación para verificar con que Producto se va a empezar a operar la máquina.

3.2 Revisar Parámetros. Armar fechadores:

Se debe verificar en la Hoja de Programación (Fecha de Vencimiento y Lotificación según producto a Empacar).

3.3 Instalar Rollos

3.3.1 De acuerdo al producto a Empacar se verifica el calibre y la presentación que requiera, ya sea de película impresa, sticker o película transparente.

3.3.2 Ubicación de Rollos en la parte Superior y en la parte Inferior.

3.3.3 Unión de Películas.

3.4 Armar Cuchillas (Transversales y Circulares):

3.4.1 Las Cuchillas se deben de armar de acuerdo al producto a Empacar, con las cuchillas transversales, circulares y las guías necesarias.

3.5 Estación de Sellado: Se debe armar la Estación de Sellado el según producta Empacar.

3.5.1 La cámara de Sellado al vacío tiene como función específica extraer totalmente el oxígeno para que los productos empacados tengan mayor duración, esta cámara comprende de los siguientes componentes:

- Una cámbala con tablillas de acuerdo a las presentaciones del producto y al marco divisorio.
- Un plato superior el cual hace la función de sellado conectado a un circuito eléctrico.

3.5.2 Retirar Plato de Sellado y colocar el que se va a utilizar según el Producto a Empacar

3.5.3 Retirar Molde de Sellado y colocar el que se vaya a utilizar según Producto a Empacar

3.5.4 Cambiar Guías de la Estación de cargue, estas guías son unas tablas o barras anchas de Aluminio cuya función es sostener los productos para que no se desprendan de las uñas y transportarlos hasta el sistema de cortado.

3.5.5 Colocar Tapas de seguridad.

3.5.6 Abrir Válvula de Vacío en la parte de abajo del Molde de Formado
(Cuando sea necesario).

3.6 Estación de Moldeo.

Se debe armar la Estación de Moldeo según el producto a Empacar.

3.6.1 Desconectar cable de la energía que va conectado al plato de formado.

3.6.2 Desconectar manguera que va conectada a la Válvula de Vacío.

3.6.3 Sacar las láminas que van dentro del Molde de Formado.

3.6.4 Sacar el Molde de Formado y colocar el asignado según se vaya a necesitar.

3.6.5 Asegurar el Molde de la Máquina

3.6.6 Conectar cable de la Energía que va en el Plato de Formado para que vaya calentando.

3.6.7 Conectar manguera que va en la Válvula de vacío.

3.6.8 Meterle las láminas de soporte según el Producto a Empacar.

3.6.9 Colocar Marco inferior de Presión.

3.6.10 Colocar las tapas de seguridad.

3.7 Realizar Cuadre con Producto:

La Máquina ya se ha venido trabajando; de tal manera que la Estaciones están calientes, y se puede dejar la Máquina lista con Producto de Empaque a prueba en la estación recibidora, teniendo en cuenta la verificación de la graduación de películas.

4. FUNCIONAMIENTO

4.1 Verificar que la Máquina este prendida.

Esta operación se designará a una persona que prenderá la Máquina 30 minutos antes de empezar a trabajar en la Tiromat No.5, para que en el tiempo de arranque las planchas de formado y sellado estén calientes.

4.2 Observar Programación y confirmar producto a Empacar.

4.3 Encender Parámetros:

4.3.1 Buscar Opción de Menú Principal

4.3.2 Escoger opción No. 1 (Operaciones), posteriormente dar opción de tiempos

4.3.3 Cuadrar tiempos de Sellado y de Moldeo

4.3.4 Cuadrar tiempos de Vacío Superior (240) y de Vacío Inferior (150)

4.3.5 Revisar que la Aireación se encuentre en 30 segundos.

4.3.6 Verificar el calentamiento Inferior de la Película

4.3.7 Cuadrar tiempo de formado (90 segundos).

4.3.8 Cuadrar tiempo de Herramienta 10 segundos

4.3.9 Por medio de los pirómetros cuadrar Temperatura de Sellado y de Moldeo

4.3.10 Escoger Opción de herramientas.

Verificar que cuchillas se van a utilizar según producto a Empacar (Circulares o Transversales).

- 4.3.11 Verificar Fechadores. Igualmente, Verificar que la Fecha de Vencimiento y Lotificación correspondan a la Hoja de programación.
 - 4.3.11.1 Oprimir el botón del Impresor de Fechas.
- 4.3.12 Se debe prender La Bomba de Vacío, abrir la válvula de Presión de aire (debe permanecer siempre abierta indicando 90 psi), graduar velocidades y verificar el calentamiento de la película.
- 4.3.13 Escoger opción de Contadores con el fin de cuadrar la altura de la herramienta de formado.
- 4.3.14 Escoger opción de Monitoreo para cuadrar el tiempo de recorrido de la Máquina en 3985 ciclos x minutos.
- 4.4 Revisar succión de Recibo de Película en la Aspiradora.
- 4.5 Verificar Ajuste de Rollos.
Espesor de Rollos y Película Impresa según Producto a empacar.
Verificar que las Películas se encuentren bien unidas.
- 4.6 Dar inicio a controles de Encendido.
 - 4.6.1 Prender la Máquina del Botón Arranque.

El Botón de Velocidad Requerida se utiliza para lograr mayor o menor velocidad, se gira del selector a conveniencia.
- 4.7 Botón de Emergencia: Como lo indica su nombre es un dispositivo de seguridad que avisa al operario cuando haya alguna función irregular que se esté llevando a cabo.

- 4.8 Verificar el tren de arrastre o transportador el cual consta de una banda transportadora que conduce los productos a hacia una fase de selección.
- 4.9 Corrido Manual: Pulse el botón, note que al pulsar resulte una señal visual; coloque la película inferior en las uñas; a la derecha del operario observe que hay un botón pulsador negro que al oprimirlo le emite una señal sonora que indica el recorrido de la película hasta donde se necesite; en caso de que no suceda lo antes descrito revise los indicadores.
- 4.10 Después se verifica que todas las partes y componentes estén en funcionamiento correcto, observar el Tablero digital y disponerse a operarlo.

5. FINAL DE OPERACIÓN

- 5.1 Apagar la Máquina totalmente (solo los Fines de Semana).


6. LIMPIEZA DE LA MAQUINA

- 6.1 Limpiar los residuos que hayan quedado con un trapo seco.
- 6.2 Dejar todo a su alrededor bien organizado y limpio.
- 6.3 Tener en cuenta normas de aseo general del equipo RicaNorma Equipo Selladora Tiromat No. 1 y No. 2.

7. RECOMENDACIONES

- 7.1 Tener cuidado con la colocación correcta de las películas tanto inferior como superior, y dejarlas bien centradas.
- 7.2 Revisar cuidadosamente las indicaciones del tablero digital y la colocación de las cuchillas y las guías.
- 7.3 Utilizar los moldes correctos para cada presentación.
- 7.4 Graduar cuidadosamente la válvula de paso de aire del moldeado para evitar el debilitamiento de la textura de la película.
- 7.5 Al término de las operaciones de producción verifique que la máquina quede apagada al igual que el tablero de mandos y la bomba principal de vacío.
- 7.6 Tener cuidado que no le vaya a caer agua a los dispositivos eléctricos y sensores de la Máquina.
- 7.7 Notificar a Mantenimiento cualquier anomalía de la Máquina.
- 7.8 No hacer ninguna conexión o modificación diferente a la máquina sin el visto bueno del Departamento de Mantenimiento.
- 7.9 Verificar siempre que la Bomba de Vacío se encuentre siempre por debajo de 10 (mb).
- 7.10 Verificar constantemente las Temperaturas de Sellado y de Moldeo.
- 7.11 No arrastrar la Báscula de Verificación de gramaje, ya que se puede descalibrar.
- 7.12 La Bomba de Recirculación de agua siempre debe estar prendida durante el funcionamiento y apagada cuando no lo este para evitar desperdicios.

5.8.2 MANUAL DE OPERACIONES TIROMAT No 5

 R I C A R O N D O S . A .			
MANUAL DE OPERACIONES (ALISTAMIENTO)		MAQUINA : TIROMAT No. 5	
ITEM	ACTIVIDADES	ESTÁNDAR	Verif.
	Se recomienda tener accionado el Botón de Emergencia de la Máquina, antes de proceder a dar los siguientes pasos.		
1	OBSERVAR PROGRAMACIÓN: Verificar con que producto se va a dejar la Máquina lista para el día siguiente.		
2	REVISAR PARÁMETROS:		
2.1	Cerrar Siempre : - Válvula de Presión de Aire.		
2.2	Verificar siempre que la Bomba de Recirculación se encuentre abierta		
3.	ARMAR FECHADORES: (Según Hoja de Programación)		
3.1	Verificar (Fecha de Vencimiento – Lotificación) - Salch. Wieners (3 Fechadores, 3 Fechas – 1 Fechador, 1 Fecha)		

	- Salch. Llanera (3 Fechadores, 3 Fechas – 1 Fechador, 1 Fecha)		
4.	INSTALAR ROLLOS: Según Producto a empacar Rollo Superior (RS) y Rollo Inferior (RI).		
4.1	Verificar Calibre y Presentación: - Salchicha Wieners (Película Transparente) - Salchicha Llanera (Película Impresa)	Medidas en mm RS: 2.5 / RI: 3.5 RS: 3.0 / RI: 3.5	
4.2	Unión de Películas.		
5.	ARMAR CUCHILLAS TRANSVERSALES Y CIRCULARES		
5.1	Ubicación de Cuchillas: Salchicha Wieners y Salchicha Llanera (8 cuchillas circulares, 3 transversales, 8 guías Metálicas , 16 guías en teflón, 1 metálica)		
6.	ESTACIÓN DE SELLADO.		
6.1	Retirar Plato y Molde de Sellado según Producto a Empacar.		
6.2	Armar Estación de Sellado con los Suplementos necesarios. - Salch. Wiener (Molde Metálico) - Salch. Llanera (Molde Metálico)		
6.3	Cambiar o reubicar Guías para ambos productos		

	(8 guías metálicas, 4 grandes- 4 pequeñas)		
6.4	Colocar Tapa de Seguridad.		
6.5	Abrir Válvula de Vacío en la parte de abajo del Molde de Formado		
6.6	Ubicar discos.		
7	ESTACIÓN DE MOLDEO		
7.1	Desconectar cable de energía que va conectado al plato de formado.		
7.2	Desconectar manguera que va conectada a la válvula de vacío.		
7.3	Sacar tablillas que van dentro del molde de Formado.		
7.4	Sacar el Molde de Formado y colocar el asignado según se vaya necesitar.		
7.5	Armar Estación de Moldeo: - Salch. Wieners y Salchicha llanera (4 tablas grises, 1 marco metálico, 1 molde de 21 cavidades, 21 suplementos ovalados en teflón)		
7.6	Asegurar el molde a la Máquina		
7.7	Conectar cable de la Energía y manguera.		
7.8	Meter las tablillas de relleno según producto.		
7.9	Colocar Marco Inferior de Presión		
7.10	Colocar Pistones		

7.11	Colocar Tapas de Seguridad		
7.12	Realizar Cuadre con Producto		
	FIN DE OPERACIONES		

RECOMENDACIONES PARA TIROMAT No. 5

- Notificar a Mantenimiento cualquier anomalía de la Máquina.
- Verificar siempre que la Bomba de Vacío se encuentre por debajo de 10 mb.
- Verificar constantemente las Temperaturas de Sellado y Moldeo.
- No arrastrar la Báscula de verificación de gramaje, ya que se puede descalibrar
- La Bomba de Recirculación de Agua siempre debe estar prendida durante el funcionamiento y apagada cuando no lo este.

5.8.3 NORMA DE SANEAMIENTO EQUIPO TIROMAT No 5

1 OBJETO

- 1.1 Esta Norma tiene por objeto describir todos y cada uno de los pasos a seguir durante la limpieza del equipo Selladora Tiromat No 5.

2 TÉCNICA DE ASEO

2.1 Secuencia de aseo: La limpieza de las selladoras Tiromat está a cargo del operario de la máquina, no de los operarios de saneamiento.

2.1.1 Desconectar la máquina.

2.1.2 Verificar que la máquina este en perfectas condiciones, de lo contrario informar al supervisor del área.

2.1.3 Limpiar los residuos de material con un trapo seco.

2.1.4 Dejar todo alrededor bien limpio y acomodado.

2.1.5 Desinfectar la Máquina con el desinfectante existente en inventario.

2.1.6 Recoger residuos sólidos del suelo.

2.1.7 Aplicar desinfectante sobre todas las partes que tienen contacto con el material cárnico.

2.2 Elementos de aseo:

2.2.1 Trapo limpio y seco.

2.2.2 Desinfectante Microsan – Aldibenan 50

2.3 Frecuencia de Aseo

2.3.1 El proceso de saneamiento del equipo Selladora Tiromat No 5 cumpliendo todos los puntos de la secuencia de aseo debe ser diario al finalizar la jornada de trabajo.

2.4 Supervisión.

2.4.1 Supervisor de Sección


2.5 Recomendaciones.

2.5.1 No frotar la máquina con esponjillas metálicas.

2.5.2 No poner objetos metálicos sobre la máquina

2.5.3 No mojar las partes eléctricas de la máquina, ni los sellos.

5.8.4 HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE TIROMAT No 5

 RICA RONDO S.A. HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE DE MAQUINARIA									
SECCIÓN : EMPAQUES					MAQUINA : TIROMAT No. 5				
SEMANA DEL AL					TURNO :	VERIFICACIÓN			
ITEM	ACTIVIDADES	ESTÁNDARES	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
1	Verificar que la Máquina este PRENDIDA								
2	Observar la Programación y confirmar Producto a Empacar								
3	Encender Parámetros								
3.1	Verificar Controles Eléctricos								
3.2	Verificar Temperatura de Sellado: Salchicha Llanera Salchicha Wieners	T = 150°C T = 145°C							
3.3	Verificar Temperatura de Moldeo: Salchicha Llanera salchicha Wieners	T = 80°C T = 60°C							
3.4	Cuadrar Tiempo de Vacío Superior (s) e Inferior (l) Salchicha Llanera salchicha Wieners	S = 280 / l = 200 S = 2 / l = 1							
3.5	Verificar siempre que la Bomba de Vacío se encuentre por debajo de:	10 mb							
3.6	Tiempo de Recorrido: Salchicha Llanera salchicha Wieners	4000 4000							
3.7	La Presión del Aire debe estar abierta								

4	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE AGUA								
4.1	Observar el Nivel del Agua Verificar que la Bomba de Recirculación de Agua se encuentre encendida.								
5	LA VÁLVULA DE ACUEDUCTO DEBE PERMANECER SIEMPRE CERRADA								
6	REVISAR SUCCIÓN DE RECIBO DE PELÍCULA EN LA ASPIRADORA								
7	Revisar que no haya Agua en los conectores de Sellado, Formado, Bomba de Vacío y en la Aspiradora de Película								
8	VERIFICAR FECHADORES: Verificar que la Fecha de vencimiento y lotificación correspondan a la Hoja de Programación								
9	VERIFICAR AJUSTE DE ROLLOS: Espesor y película Impresa Unión de películas								
10	REVISAR CONTROLES DE LA FOTOCELDA								
11	VERIFICAR AJUSTE DE CUCHILLAS: Transversales, Circulares y Guías								
12	DAR INICIO A CONTROLES DE ENCENDIDO: Prender Máquina del Botón de arranque Digitador de fecha Fechador								
	FIN DE OPERACIONES.								
	Tiempo Total de Chequeo y Arranque de la Máquina Tiromat No. 5: 2 Minutos								

6. RESULTADOS

Después de la implementación de estas normas en la empresa se presentó una reducción de tiempos de alistamiento de las máquinas y reducción de tiempos de saneamiento, que se ven reflejados en mejoras en la productividad Así:

6.1 EQUIPO SUPERMATIC

Tiempo de Alistamiento antes de Norma:	20 Min.
Tiempo de Alistamiento después de Norma:	14 Min.
Reducción de tiempo:	6 Min.
Mejora en Tiempos:	30%

Tiempo de Saneamiento antes de Norma:	60 Min.
Tiempo de Saneamiento después de Norma:	58 Min.
Reducción de Tiempo:	2 Min.
Mejora en Tiempos:	3.33%

6.2 EMBUTIDORA HANDTMANN

Tiempo de Alistamiento antes de Norma:	5 Min.
Tiempo de Alistamiento después de Norma:	4 Min.
Reducción de Tiempo:	1Min.
Mejora en Tiempos:	20 %

La embutidora Handtmann en la empresa está acoplada con la grapadora Polyclip, antes de la realización de este proyecto se hacía limpieza a cada máquina por separado, después del estudio se determinó que era mas productivo hacerlo a las dos máquinas a la vez.

El tiempo utilizado en el aseo de la embutidora Handtman era 40 Min, y en la grapadora Polyclip era 30 Min. Para un total entre las dos máquinas de 70 Min. El tiempo empleado para la limpieza de las dos máquinas en línea es de 63 Min.

Con una reducción de tiempos de : 7 Min. Y

Mejora en Tiempos: 10%

6.3 GRAPADORA POLYCLIP

Tiempo de Alistamiento antes de Norma: 6 Min.

Tiempo de Alistamiento después de Norma: 6 Min.

La embutidora Handtmann en la empresa está acoplada con la grapadora Polyclip, antes de la realización de este proyecto se hacía limpieza a cada máquina por separado, después del estudio se determinó que era mas productivo hacerlo a las dos máquinas a la vez.

El tiempo utilizado en el aseo de la embutidora Handtman era 40 Min, y en la grapadora Polyclip era 30 Min. Para un total entre las dos máquinas de 70 Min. El tiempo empleado para la limpieza de las dos máquinas en línea es de 63 Min.

Con una reducción de tiempos de : 7 Min. Y

Mejora en Tiempos: 10%

6.4 EQUIPO CONTINFLOW

Tiempo de Alistamiento antes de Norma:	15 Min.
Tiempo de Alistamiento después de Norma:	14 Min.
Reducción de Tiempo:	1Min.
Mejora en Tiempos:	6.93 %

El equipo Continflow en la empresa está acoplada con el equipo Microcutter, antes de la realización de este proyecto se hacía limpieza a cada máquina por separado, después del estudio se determinó que era mas productivo hacerlo a las dos máquinas a la vez.

El tiempo utilizado en el aseo del equipo Continflow era 45 Min, y en el equipo Microcutter era 30 Min. Para un total entre las dos máquinas de 75 Min. El tiempo empleado para la limpieza de las dos máquinas en línea es de 63 Min.

Con una reducción de tiempos de :	12 Min. Y
Mejora en Tiempos:	16 %

6.5 EQUIPO MICROCUTTER

Tiempo de Alistamiento antes de Norma:	14 Min.
Tiempo de Alistamiento después de Norma:	11 Min.
Reducción de Tiempo:	3 Min.
Mejora en Tiempos:	21.4 %

El equipo Continflow en la empresa está acoplada con el equipo Microcutter, antes de la realización de este proyecto se hacía limpieza a cada máquina por separado, después del estudio se determinó que era mas productivo hacerlo a las dos máquinas a la vez.

El tiempo utilizado en el aseo del equipo Continflow era 45 Min, y en el equipo Microcutter era 30 Min. Para un total entre las dos máquinas de 75 Min. El tiempo empleado para la limpieza de las dos máquinas en línea es de 63 Min.

Con una reducción de tiempos de : 12 Min. Y

Mejora en Tiempos: 16 %

6.6 HORNO CONTINUO

Tiempo de Alistamiento antes de Norma: 45 Min.

Tiempo de Alistamiento después de Norma: 37 Min.

Reducción de tiempo: 8 Min.

Mejora en Tiempos: 17.7 %

Tiempo de Saneamiento antes de Norma: 85 Min.

Tiempo de Saneamiento después de Norma: 75 Min.

Reducción de Tiempo: 10 Min.

Mejora en Tiempos: 11.7 %

6.7 TIROMAT No 1 Y No 5

Tiempo de Alistamiento antes de Norma: 22 Min.

Tiempo de Alistamiento después de Norma: 20 Min.

Reducción de tiempo: 2 Min.

Mejora en Tiempos: 9.09 %

Tiempo de Saneamiento antes de Norma: 7 Min.

Tiempo de Saneamiento después de Norma: 7 Min.

Reducción de Tiempo: 5 Min.

Mejora en Tiempos: 28.5 %

7. CONCLUSIONES

- Para los procesos productivos de la empresa, se cuenta con maquinaria de alto nivel tecnológico lo cual implica que gran parte de los procedimientos son hechos de forma automática, con la intervención de mano de obra en procedimientos de transporte, control de equipos, alistamientos, saneamientos, procedimientos que requieren exactitud en tiempos, para poder cumplir con los estándares de producción planeados diariamente en la Compañía.
- La normalización de procesos es una herramienta esencial que se realiza después de un análisis de la empresa, sobre un problema determinado. En el caso de Rica Rondo el problema consistía en constantes paros de maquinaria por malos procedimientos de Alistamiento y Saneamiento de máquinas, por medio de la normalización de estos procesos, es notable la reducción de tiempos empleados para la realización de estos procedimientos y por ende un aumento en la productividad. La normalización también es básica para mejorar la calidad de los productos, ya que todos los procesos se harán bajo las mismas condiciones.

- Para el caso de Rica Rondo se hace necesaria la utilización de las hojas de chequeo y arranque, que sirven como sistema de control, que permitan verificar la buena utilización de las normas y proseguir con los procedimientos estipulados para el buen funcionamiento de los equipos, logrando así el objetivo propuesto por Ingeniería de reducir notablemente los paros de máquinas. También se hace necesario el uso de un manual de operaciones, donde los operarios de cada máquina encontrarán la información necesaria para el buen funcionamiento de estas, este manual contiene la información básica que en caso de presentarse alguna duda por parte del personal de la planta allí puede resolverla.

8. RECOMENDACIONES

- Teniendo en cuenta que la normalización se realizó a los equipos con mayor incidencia en paros, es recomendable que se haga para el resto de los equipos de la planta, con el fin de mejorar los procedimientos de toda la planta en general. Para esto se hace necesario por parte de la empresa la requisición de más estudiantes que prosigan la realización de este proyecto.
- Para la implementación de las normas y estándares de tiempo obtenidos mediante el estudio, se recomienda revisar permanentemente los procesos, para verificar el cumplimiento de dichos estándares y procedimientos, y poder detectar posibles mejoras de los mismos. Este seguimiento se debe realizar además para actualizar estos estándares cada vez que se efectúe algún cambio en los procesos ya sea de materiales, maquinaria y mano de obra.
- Las hojas de chequeo y arranque y los manuales de operación deben sistematizarse para evitar el excesivo manejo de papelería y para llevar un mejor control sobre los procedimientos descritos en ellas.

BIBLIOGRAFÍA

- ISO 9000 CALIDAD TOTAL Y NORMALIZACIÓN, Las Normas para la calidad en la practica, Barcelona 1994.
- IMPLANTAR Y GESTIONAR LA CALIDAD TOTAL, Bernillón Cerutti.
- METODOLOGÍA, Segunda Edición. “Guía para la elaboración y Diseños de Investigación en Ciencias Económicas, Contables y Administrativas. Carlos E. Méndez A. Mc. Graw Hill, Santa Fe de Bogotá D.C. 1995.
- NORMALIZACIÓN TÉCNICA EN LA INDUSTRIA, CASTRO Armando, San José: Universidad de Costa Rica, 1993. 856 p.
- MANUAL DE CONTROL DE CALIDAD, JURAN, J.M, Mc Graw Hill, 1994. 1789 p.

ANEXOS

FORMATO DEL MANUAL DE OPERACIONES RICA RONDO S.A.

			
R I C A R O N D O S . A .			
MANUAL DE OPERACIONES		MÁQUINA :	
ITEM	ACTIVIDADES	ESTÁNDAR	Verif

FORMATO DE HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE DE MAQUINARIA



RICA RONDO S.A.

HOJA DE CHEQUEO Y ARRANQUE DE MAQUINARIA

SECCIÓN :		MÁQUINA :							
SEMANA DEL		AL		TURNO :		VERIFICACIÓN			
ITEM	ACTIVIDADES	ESTÁNDARES	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
RECIBIDO OPERARIO DE SANEAMIENTO (CÓDIGO):									
OBSERVACIONES:									

RECOMENDACIONES

CALENDARIO JULIANO UTILIZADO PARA SISTEMA DE LOTIFICACIÓN

ENERO

DOM LUN MAR MIE JUE VIE SÁB

						1 1
2 2	3 3	4 4	5 5	6 6	7 7	8 8
9 9	10 10	11 11	12 12	13 13	14 14	15 15
16 16	17 17	18 18	19 19	20 20	21 21	22 22
23 23	24 24	25 25	26 26	27 27	28 28	29 29
30 30	31 31					

JULIO

DOM LUN MAR MIE JUE VIE SÁB

						1 183
2 184	3 185	4 186	5 187	6 188	7 189	8 190
9 191	10 192	11 193	12 194	13 195	14 196	15 197
16 198	17 199	18 200	19 201	20 202	21 203	22 204
23 205	24 206	25 207	26 208	27 209	28 210	29 211
30 212	31 213					

FEBRERO

		1 32	2 33	3 34	4 35	5 36
6 37	7 38	8 39	9 40	10 41	11 42	12 43
13 44	14 45	15 46	16 47	17 48	18 49	19 50
20 51	21 52	22 53	23 54	24 55	25 56	26 57
27 58	28 59	29 60				

AGOSTO

		1 214	2 215	3 216	4 217	5 218
6 219	7 220	8 221	9 222	10 223	11 224	12 225
13 226	14 227	15 228	16 229	17 230	18 231	19 232
20 233	21 234	22 235	23 236	24 237	25 238	26 239
27 240	28 241	29 242	30 243	31 244		

MARZO

			1 61	2 62	3 63	4 64
5 65	6 66	7 67	8 68	9 69	10 70	11 71
12 72	13 73	14 74	15 75	16 76	17 77	18 78
19 79	20 80	21 81	22 82	23 83	24 84	25 85
26 86	27 87	28 88	29 89	30 90	31 91	

SEPTIEMBRE

					1 245	2 246
3 247	4 248	5 249	6 250	7 251	8 252	9 253
10 254	11 255	12 256	13 257	14 258	15 259	16 260
17 261	18 262	19 263	20 264	21 265	22 266	23 267
24 268	25 269	26 270	27 271	28 272	29 273	30 274

ABRIL

						1 92
2 93	3 94	4 95	5 96	6 97	7 98	8 99
9 100	10 101	11 102	12 103	13 104	14 105	15 106
16 107	17 108	18 109	19 110	20 111	21 112	22 113
23 114	24 115	25 116	26 117	27 118	28 119	29 120
30 121						

OCTUBRE

1 275	2 276	3 277	4 278	5 279	6 280	7 281
8 282	9 283	10 284	11 285	12 286	13 287	14 288
15 289	16 290	17 291	18 292	19 293	20 294	21 295
22 296	23 297	24 298	25 299	26 300	27 301	28 302
29 303	30 304	31 305				

MAYO

	1 122	2 123	3 124	4 125	5 126	6 127
7 128	8 129	9 130	10 131	11 132	12 133	13 134
14 135	15 136	16 137	17 138	18 139	19 140	20 141
21 142	22 143	23 144	24 145	25 146	26 147	27 148
28 149	29 150	30 151	31 152			

NOVIEMBRE

			1 306	2 307	3 308	4 309
5 310	6 311	7 312	8 313	9 314	10 315	11 316
12 317	13 318	14 319	15 320	16 321	17 322	18 323
19 324	20 325	21 326	22 327	23 328	24 329	25 330
26 331	27 332	28 333	29 334	30 335		

JUNIO

				1 153	2 154	3 155
4 156	5 157	6 158	7 159	8 160	9 161	10 162
11 163	12 164	13 165	14 166	15 167	16 168	17 169
18 170	19 171	20 172	21 173	22 174	23 175	24 176
25 177	26 178	27 179	28 180	29 181	30 182	

DICIEMBRE

					1 336	2 337
3 338	4 339	5 340	6 341	7 342	8 343	9 344
10 345	11 346	12 347	13 348	14 349	15 350	16 351
17 352	18 353	19 354	20 355	21 356	22 357	23 358
24 359	25 360	26 361	27 362	28 363	29 364	30 365
31 366						

